褥瘡の予防と治療:
クイックリファレンスガイド

日本語版

© NPUAP/EPUAP/PPPIA

Copyright © National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance
Copyright © Japanese Society of Pressure Ulcer & Japanese Society of Wound Ostomy Continence Management Japanese translation edition

ISBN-10: 0-9579343-6-X

ISBN-13: 978-0-9579343-6-8

初版 2009 年

第二版　2014 年

本ガイドは、National Pressure Ulcer Advisory Panel（NPUAP：米国褥瘡諮問委員会）、European Pressure Ulcer Advisory Panel（EPUAP：ヨーロッパ褥瘡諮問員会）および Pan Pacific Pressure Injury Alliance（PPPIA：環太平洋褥瘡対策連合）に代わり、Cambridge Media が出版したものである。

無断複写・複製・転載を禁ず。著作権法の下、書面での許可なくして、個人的な研究目的以外で複写・複製・転載することを禁ず。どのような媒体においても、これは適用されるものとする。複製に関する問合せは、こちらのメールアドレスまで：admin@internationalguideline.com

推奨される引用表記：

National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Perth, Australia; 2014.

免責事項：

この「クイックリファレンスガイド」は、米国褥瘡諮問委員会（American National Pressure Ulcer Advisory Panel：NPUAP）とヨーロッパ褥瘡諮問委員会（European Pressure Ulcer Advisory Panel：EPUAP）、環太平洋褥瘡対策連合（Pan Pacific Pressure Injury Alliance：PPPIA）によって作成された。本ガイドでは、褥瘡の検査・診断・予防・治療に関して入手可能な当時最善の文献の包括的な見直しかつ評価が記載されている。この「クイックリファレンスガイド」は臨床実践ガイドラインの一般的な指針を示したものである。その推奨を取り入れる臨床的判断は、医療従事者によって、利用可能な情報や個別の患者が示す状況に応じて行わなければならない。さらに、本指針は保護・参加・協力の原則に従って、文化的配慮を持ち、丁寧に施行されなければならない。

英語版の本クイックリファレンスガイドは、下記のウェブサイトから注文および PDF 版をダウンロードできる：

NPUAP	npuap.org
EPUAP	epuap.org
オーストラリア創傷管理協会（Australian Wound Management Association：AWMA）	awma.com.au
香港ストーマ療法士協会（Hong Kong Enterostomal Therapists Association）	www.etnurse.com.hk
ニュージーランド創傷管理学会（New Zealand Wound Care Society：NZWCS）	nzwcs.org.nz
シンガポール創傷治療学会（Wound Healing Society Singapore）	woundhealingsociety.org.sg
国際褥瘡対策ガイドライン（International Pressure Ulcer Guideline）	internationalguideline.com

褥瘡の予防と治療　クイックリファレンスガイド

著者:　EPUAP (European Pressure Ulcer Advisory Panel) ヨーロッパ褥瘡諮問委員会
NPUAP (American National Pressure Ulcer Advisory Panel) 米国褥瘡諮問委員会
PPPIA (Pan Pacific Pressure Injury Alliance) 環太平洋褥瘡対策連合

●監　　訳●
真田　弘美
日本褥瘡学会　理事長
日本創傷・オストミー・失禁管理学会　理事長
（東京大学大学院医学系研究科 老年看護学／創傷看護学分野　教授）

宮地　良樹
日本褥瘡学会　監事
（滋賀県立成人病センター 病院長，京都大学　名誉教授）

●翻　　訳●
仲上　豪二朗
東京大学大学院医学系研究科 老年看護学／創傷看護学分野　講師

●翻訳協力●
ジャーダン　鈴木　麻希
RN, MSN, GNP-BC, CWON　Torrance Memorial Medical Center　Wound & Ostomy Care Unit

●発 行 元●
メンリッケヘルスケア株式会社

イントロダクション

はじめに

この「クイックリファレンスガイド」は、褥瘡の予防と治療に関して裏付けとなるエビデンスからの抜粋と推奨を要約したものである。本ガイドラインのより詳細を記してある *Clinical Practice Guideline*（臨床実践ガイドライン）には、入手可能な研究に対して詳細な分析と考察をおこない、褥瘡に対する常識や知識について厳密に評価しなおした。また、ガイドブック策定に至った手順も記している。このクイックリファレンスガイドは、忙しい医療従事者が臨床現場での患者の治療に際して、必要事項をすぐに参照できるよう作成した。**利用者はここに抜粋されているクイックリファレンスガイドの内容のみに依拠してはならない。**

本ガイドラインの初版は、米国褥瘡諮問委員会（National Pressure Ulcer Advisory Panel：NPUAP）とヨーロッパ褥瘡諮問委員会（European Pressure Ulcer Advisory Panel：EPUAP）が 4 年間にわたって共同で取り組み作成されたものである。本第二版では、NPUAP と EPUAP に環太平洋褥瘡対策連合（Pan Pacific Pressure Injury Alliance：PPPIA）が加わった。この国際共同発行の目標は、世界中の医療従事者が利用できる、エビデンスに基づいた褥瘡の予防と治療に関する推奨事項を作成することであった。入手可能な研究を特定し評価する際には、系統立てられた科学的手順を用いた。決定的なエビデンスがない場合は、専門家の意見（多くの場合、間接的なエビデンスや他のガイドラインにより裏付けられている）を用いて推奨事項を作成した。本推奨事項およびエビデンスの草稿は、986 の関係者（個人および団体）で利用できるようにした。最終的なガイドラインは、入手可能な研究のほか、NPUAP、EPUAP、PPPIA および世界中の関係者によって培われてき英知に基づいている。このガイドライン第二版では、各推奨度を分類するため、投票による意見一致を利用したプロセス（GRADE）を取り入れた。「推奨度」が格付けされることによって、患者の転帰を改善するための各推奨の重要度が明確になる。さらに、医療従事者がその推奨がどの程度「無害有益」であるか判断できる上に、彼らが褥瘡関連の介入の優先順位を付ける際の手助けになるだろう。

英語版の臨床実践ガイドラインは、下記のウェブサイトのリンクから入手できる：

NPUAP　ウェブサイト：	npuap.org
EPUAP　ウェブサイト：	epuap.org
オーストラリア創傷管理協会（Australian Wound Management Association：AWMA）ウェブサイト：	awma.com.au
香港ストーマ療法士協会（Hong Kong Enterostomal Therapists Association）ウェブサイト：	www.etnurse.com.hk
ニュージーランド創傷管理学会（New Zealand Wound Care Society：NZWCS）ウェブサイト：	nzwcs.org.nz
シンガポール創傷治療学会（Wound Healing Society Singapore）ウェブサイト：	woundhealingsociety.org.sg
国際褥瘡対策ガイドライン（International Pressure Ulcer Guideline）ウェブサイト：	internationalguideline.com

推奨される引用表記：

NPUAP、EPUAP および PPPIA は、本ガイドラインを国レベル、地域レベルでの利用や応用することを歓迎する。ただし、以下のフォーマットを用い、出典について引用文献として提示することを要請する。

National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Perth, Western Australia; 2014.

本ガイドラインの限界と適切な利用方法

- ガイドラインとは、それぞれの臨床状態に適応する治療・ケアに対して、医療従事者と患者の意思決定の支援を目的として系統的に作成された文書である。ガイドラインの推奨は、全ての状況に適応するとは限らない。
- 特定の推奨を取り入れる判断は、医療従事者によって、利用可能な資源や個別の患者が示す状況に応じて行われなければならない。本ガイドラインの内容はいずれも、個別の症例に対する医学的な助言を含むものではない。
- 本ガイドラインの作成メンバーは、本ガイドラインの作成に厳正な方法を用いているため、推奨を裏付ける研究が信頼できる正確なものであると考えている。文書内の研究にはできる限り厳密な査定がなされている。しかしながら、本文書内で言及している個々の研究の信頼性と正確性を保証するものではない。
- 本ガイドラインは、教育と情報提供のみを目的としている。
- 本ガイドラインに記載されている情報は、出版の時点で正確であったものである。研究や技術の変化は速く、今後の進展によっては、本ガイドラインに記載されている推奨が矛盾してくる可能性がある。医療従事者は、現場での意思決定に影響しうる研究や技術の発展に対して、実用的な知識を維持する責任がある。
- 本ガイドラインでは製品の一般名を使用している。本ガイドラインの内容はいずれも、特定の製品の支持を意図するものではない。
- 本ガイドラインの内容はいずれも、医療のコード規格や診療報酬に関する助言を意図するものではない。
- 本ガイドラインは、製品や医療機器の安全性や使用法に関する全ての情報の提供を目的とはしていないが、一般に入手可能な安全性・使用法に関するヒントは含まれている。本ガイドラインに含まれる研究に対して報告された有害事象は、エビデンス要約および注意書きに示されている。全ての製品は、製造元からの指示に従って使用すること。

目的と範囲

本ガイドラインの目標は、世界中の医療従事者が利用できる、褥瘡の予防と治療に関するエビデンスに基づいた推奨を提供することである。予防に関する推奨の目的は、褥瘡を予防するためのエビデンスに基づくケアの指針を示すことであり、治療に関する推奨の目的は、エビデンスに基づく褥瘡の治療を促進するために最も効果的な対策の指針を提供することである。

本ガイドラインは、臨床分野を問わず、褥瘡のリスクのある個人または褥瘡を有する患者のケアに関わっている医療従事者によって利用されることを目的としている。本ガイドラインは、病院、リハビリテーションケア、長期ケア、自宅での介護生活を含む全ての臨床状況に適用され、不適用と特記されている場合を除き、診断名やその他必要とされるケアに関わらず全ての個人に適用される。本ガイドラインの「特定集団」の章では、緩和ケア対象患者、手術対象患者、小児患者、重症患者、肥満患者、脊髄損傷患者、高齢者など、更なるケアが必要な特定集団への追加指針が示されている。また、本ガイドラインは褥瘡のリスクのある個人や褥瘡を有する患者が、入手可能な予防策と治療方法の種類を理解するための情報源としても利用できるだろう。粘膜圧迫創の予防かつ治療に関しては、本ガイドラインの範囲外である。

ガイドラインの作成について

方法論的手順の全容は、完全版の臨床実践ガイドラインにて説明されている。NPUAP、EPUAP および PPPIA は共同して、褥瘡の予防と治療に関するガイドラインを更新し、二つあるガイドライン（予防と治療）を一つの包括的臨床実践ガイドラインに統合した。

本ガイドラインは、専門職種間ガイドライン作成グループ（GDG）と多数の小規模なワーキング・グループ（SWG）によってによって作成された。各グループは、三つの作成団体の代表者から構成される。

本ガイドラインの作成は、新たなエビデンスを特定することから始まった。GDG は、複数の電子データベースで高感度検索式を用いて入手した褥瘡の予防と治療に関する文献の包括的な見直しを行った。検索された全ての参考文献は、GDG およびメソドロジスト（方法論: Methodology を活用して全体の計画や仕様・作業・成果物の管理を行う人）によって既定の試験対象患者基準のもと取捨選択され、その後予備データ概要表が完成した。第二段階として、検索されたエビデンスは査定され、項目ごとに分類の上、関連する各 SWG に分配された。メソドロジストのサポートを受けながら、各 SWG メンバーはエビデンスの厳密な査定に加え、Sackett（1997）[1]の分類法を用いた各研究エビデンスのレベル分けとエビデンス表の改良を行った。

次に、推奨事項の草稿を作成した。各 SWG が入手可能なエビデンスに関する結論を系統立てて説明し、そのエビデンスに基づいた推奨を作成した。2009 年のガイドラインの推奨事項は、新たなエビデンスの洞察および累積されたエビデンスの分析に基づいて修正および見直された。さらに、エビデンスの強さも設定され、この格付けによって、推奨の裏付けとなる累積されたエビデンスの強さが特定された。そして、SWG が各推奨を裏付けるエビデンスを集約した。その後、推奨とエビデンスの要約は、GDG によって承認された最終稿とともに、GDG および世界各国の関係者によって見直された。

最終段階では、各推奨度が測定された。本ガイドライン作成に関わった全員に、全ての推奨の見直しをする権利が与えられ、ウェブ上での投票によって推奨度を決定するプロセスへの参加が認められた。推奨度は、医療従事者がどれ程その推奨事項を信用できるかを、裏付けとなるエビデンスの強さ、臨床的リスク対効果、費用対効果、系統的関係を絡めて表している。

ガイドラインの推奨事項について

本ガイドラインにおける推奨は、特定の臨床条件下にて、医療従事者と患者が何が適切なケアか判断する手助けになるよう、系統的に作成されたものである。その推奨は、全ての状況に適用されるものとは限らない。

本ガイドラインにおける推奨は、適切な臨床実践の一般的な指針を示したものである。その推奨を取り入れる臨床的判断は、医療従事者によって、利用可能な情報や個別の患者が示す状況に応じて行わなければならない。さらに、本指針は保護・参加・協力の原則に従って、文化的配慮を持ち、丁寧に施行されなければならない。

本ガイドラインにて示された指針は、特定の症例に対する臨床的助言ではない。当文書およびあらゆる推奨は、教育と情報提供のみを目的としている。本ガイドラインでは製品の一般名を使用している。本ガイドラインの内容はいずれも、特定の製品の支持を意図するものではない。

エビデンスのレベル、エビデンスの強さ、推奨度

ガイドライン策定の方法論に関する詳解は *Clinical Practice Guideline(臨床実践ガイドライン)*を参照のこと。各研究には、研究デザインおよび品質に基づいて「***エビデンスのレベル***」が設定された。それには、Sackett(1989)[2]の分類法が用いられた。

エビデンスのレベル			
	介入研究	***診断学的研究***	***予後研究***
レベル1	結果が明瞭な、かつ間違う危険率が低いランダム化比較試験**または**文献のシステマティックレビュー、コクランメソドロジーに基づく、または AMSTAR 評価ツールの全 11 品質基準中最低 9 項目を満たすメタ分析	参照基準かつ盲検法が一貫して適用されている品質評価ツールを用いた高品質(横断的)研究のシステマティックレビュー	品質評価ツールを用いた高品質(縦断的)前向きコホート研究のシステマティックレビュー
レベル2	結果が確かではなく、かつ間違う危険率が中程度～高いランダム化比較試験	参照基準かつ同一対象者への盲検法が一貫して適用されている品質評価ツールを用いた個別の高品質(断面的)研究	前向きコホート研究
レベル3	同時対照または同時期対照を用いた非ランダム化比較試験	非連続研究または参照基準が一貫して適用されている研究	ランダム化比較試験における片方のグループの対象者間での予後因子解析
レベル4	過去の臨床試験からの対照群を用いた非ランダム化比較試験	症例対照研究または低／非独立参照基準	症例集積または症例対照研究、または低品質前向きコホート研究、後向きコホート研究
レベル5	対照群のない症例報告。被験者数を特定する。	メカニズムに基づいた推論、診断率研究(参照基準なし)	適用なし

各推奨を裏付けるエビデンスに対しては、それぞれの「***エビデンスの強さ***」が設定される。さらに、「***推奨度***」が、本ガイドライン作成に正式に従事している専門家全員が投票権を有する、投票による意見一致を利用したプロセス(GRADE)を用いて分類された。これは、医療従事者が「この推奨の実践によって患者の転帰を改善できる(無害有益である)」とどの程度信用可能か示したものである。「***推奨度***」を設ける全体の目的は、医療従事者が介入の優先順位をつける手助けをすることにある。

エビデンスの強さ	
A	適切にデザインされ実施された、ヒト(または褥瘡のリスクのあるヒト)を対象とした褥瘡に関する比較対照試験から、ガイドラインの記述に一致し、裏付けとなる統計解析結果が示され、得られた直接的な科学的エビデンスによって裏付けられた推奨(レベル 1 の試験が必要)
B	適切にデザインされ実施された、ヒト(または褥瘡のリスクのあるヒト)を対象とした褥瘡に関する症例報告から、推奨に一致し裏付けとなる統計解析結果が示され、得られた直接的な科学的エビデンスによって裏付けられた推奨(レベル 2、3、4、5 の試験が必要)
C	間接的なエビデンス(健常なヒトを対象とする試験、他の種類の慢性創傷を有するヒトを対象とする試験、動物モデルを用いた試験など)やエキスパートオピニオンにより裏付けられた推奨
推奨度	
👍👍	強く肯定的な推奨:絶対するべきである。
👍	弱く肯定的な推奨:おそらくするべきである。
👈	非特定である推奨
👎	弱く否定的な推奨:おそらくするべきではない。
👎👎	強く否定的な推奨:絶対にするべきではない。

目次

はじめに・・・

褥瘡の外科的治療・・・

ガイドラインの作成者

ガイドライン作成グループ（GDG）

NPUAP

Diane Langemo, PhD, RN, FAAN**（NPUAP 代表）**

アメリカ合衆国ノースダコタ州グランドフォークス，ノースダコタ大学看護学部名誉教授

Janet Cuddigan, PhD, RN, CWCN, FAAN

アメリカ合衆国ネブラスカ州オマハ，ネブラスカ大学医学部看護学准教授

Laurie McNichol, MSN, RN, GNP, CWOCN, CWONAP

アメリカ合衆国ノースカロライナ州グリーンズボロ，Cone Health，臨床専門看護師／WOC 看護師

Joyce Stechmiller, PhD, ACNP-BC, FAAN

アメリカ合衆国フロリダ州ゲインズビル，フロリダ大学看護学部成人・高齢者看護学准教授

EPUAP

Lisette Schoonhoven, PhD**（EPUAP 代表）**
オランダ，ナイメーヘン，ヘルスケア品質学術研究所，ラドバウド大学医学部看護学上級研究員／イギリス，サウスハンプトン大学健康科学准教授
Michael Clark, PhD
イギリス，バーミンガム，バーミンガム市立大学，組織生存学教授／イギリス，ウェールズ，ポンティクルン，ウェールズ創傷イノベーションセンター，ウェールズ創傷ネットワーク理事長
Jan Kottner, PhD
ドイツ，ベルリン，ベルリン医科大学（Charité）皮膚科・アレルギー科，毛髪・皮膚科学臨床研究センター，臨床研究科学部門理事
Cees Oomens, PhD, Ir
オランダ，アイントホーフェン，アイントホーフェン工科大学医用生体工学部准教授

PPPIA

Keryln Carville, PhD, RN**（PPPIA 代表）**
オーストラリア，西オーストラリア州，シルバーチェーン＆カーティン大学プライマリーヘルスケア・地域看護学教授
Pamela Mitchell, MN, RN, RGDipWHTR（ウェールズ）
ニュージーランド，クライストチャーチ，クライストチャーチ病院創傷管理科臨床看護顧問
Siu Ming Susan Law, BScN, MScN, RN, RM, ET
香港，九龍，プリンセス・マーガレット病院（創傷管理）看護顧問
Ai Choo Tay, BN, 腫瘍科看護, CWS
シンガポール，シンガポール総合病院上級臨床看護師，

日本褥瘡学会オブザーバー

門野 岳史, MD, PhD
日本，東京都，東京大学皮膚科学准教授

メソドロジスト※および編集長

Emily Haesler, BN, PGDipAdvNursing
オーストラリア，ビクトリア州，ラ・トローブ大学助産・看護学部名誉アソシエイト
オーストラリア，キャンベラ，オーストラリア国立大学一般診療学院機構客員研究員
※方法論: Methodology を活用して全体の計画や仕様・作業・成果物の管理を行う人

小規模ワーキンググループ（SWG）メンバー

背景

病因学: Cee Oomens（リーダー），David Brienza, Laura Edsberg, Amit Gefen, Pang Chak Hau**・褥瘡の有病率と発生率:** Catherine Ratliff（リーダー），Yufitriana Amir, Margaret Birdsong, Chang Yee Yee, Emily Haesler, Zena Moore, Lin Perry

褥瘡の予防

リスク因子とリスクアセスメント: Jane Nixon（リーダー），Katrin Balzer, Virginia Capasso, Janet Cuddigan, Ann Marie Dunk, Claudia Gorecki, Nancy Stotts, Aamir Siddiqui **・ 皮膚と組織のアセスメント:** Emily Haesler（リーダー），Carina Bååth, Margaret Edmondson, Emil Schmidt, Ai Choo Tay **・ 予防的スキンケア:** Emily Haesler **・ 新たな褥瘡予防法:** Kerrie Coleman（リーダー），

Teresa Conner-Kerr, Susan Law, Anna Polak, Pamela Scarborough, Jakub Taradaj

褥瘡の予防と治療への介入

褥瘡の予防と治療における栄養管理: Jos Schols（リーダー）, Mary Ellen Posthauer, Merrilyn Banks, Judith Meijers, Nancy Munoz, Susan Nelan ・ **体位変換と早期離床:** Zena Moore（リーダー）, Barbara Braden, Jill Trelease, Tracey Yap ・ **踵部褥瘡の予防と治療のための体位変換**: Zena Moore（リーダー）, Barbara Braden, Jill Trelease, Tracey Yap ・ **体圧分散用具:** Clarissa Young（リーダー）, David Brienza, Joyce Black, Sandra Dean, Liesbet Demarre, Lena Gunningberg, Cathy Young ・ **医療関連機器圧迫創傷:** Jill Cox（リーダー）, Liesbet Demarre, Tracy Nowicki, Ray Samuriwo

褥瘡の治療

褥瘡の分類: Emily Haesler（リーダー）, Carina Bååth, Margaret Edmondson, Emil Schmidt, Ai Choo Tay ・ **褥瘡のアセスメントと治癒のモニタリング**: Kerrie Coleman（リーダー）, Elizabeth Ong Choo Eng, Michelle Lee, Amir Siddiqui, Mary Sieggreen ・ **疼痛のアセスメントと治療:** Carrie Sussman（リーダー）, Jane Nixon, Jan Wright ・ **創傷ケア:創洗浄:** Nicoletta Frescos（リーダー）, Mona Baharestani, Catherine Ratliff, Sue Templeton, Martin van Leen, David Voegeli ・ **創傷ケア:デブリードマン:** Sue Templeton（リーダー）, Mona Baharestani, Nicoletta Frescos, Catherine Ratliff, Martin van Leen, David Voegeli ・ **感染とバイオフィルムのアセスメントと治療**: Judith Barker（リーダー）, Virginia Capasso, Erik de Laat, Wan Yin Ping ・ **褥瘡治療用創傷ドレッシング:** Erik de Laat（リーダー）, Michelle Deppisch, Margaret Goldberg,Yanting Quek, Jan Rice ・ **褥瘡治療用生物学的ドレッシング:** Laura Edsberg（リーダー）, Kumal Rajpaul, Colin Song ・ **褥瘡治療における増殖因子:** Laura Edsberg（リーダー）, Kumal Rajpaul, Colin Song ・ **褥瘡治療における生物物理療法:** Kerrie Coleman（リーダー）, Teresa Conner-Kerr, Anna Polak, Pamela Scarborough, Maria ten Hove, Jakub Taradaj ・ **褥瘡の外科的治療:** Aamir Siddiqui（リーダー）, Emily Haesler, Kok Yee Onn

特定集団

肥満患者: Mary Ellen Posthauer（リーダー）, Jeannie Donnelly, Tracy Nowicki ・ **重症患者:** Jill Cox（共同リーダー）, Ang Shin Yuh（共同リーダー）, Maarit Ahtiala, Paulo Alves, Alison Stockley ・ **高齢者:** Tracey Yap（リーダー）, Jill Campbell, Emily Haesler, Susan Kennerly ・ **手術対象患者:** David Huber（リーダー）, Steven Black, Ray Samuriwo, Susie Scott-Williams, Geert Vanwalleghem ・ **緩和ケア対象患者:** Trudie Young（リーダー）, Wayne Naylor, Aletha Tippett ・ **小児患者:** Emily Haesler, Mona Baharestani, Carmel Boylan, Holly Kirkland-Walsh, Wong Ka Wai ・ **脊髄損傷患者:** Emily Haesler（リーダー）, Amy Darvall, Bernadette McNally, Gillian Pedley

ガイドラインの実施

ファシリテーター，障害，実施策: Dimitri Beeckman（リーダー）, Nancy Estocado, Morris Magnan, Joan Webster, Doris Wilborn, Daniel Young ・ **医療従事者の教育:** Dimitri Beeckman（リーダー）, Nancy Estocado, Morris Magnan, Joan Webster, Doris Wilborn, Daniel Young ・ **患者及び介護者:** Nancy Stotts（リーダー）, Winnie Siu, Wah Cheng, Michael Clark, Liesbet Demarre, Rebekah Grigsby, Emil Schmidt ・ **本ガイドラインの品質指標:** Ruud Halfens（リーダー）, Anne Gardner, Heidi Huddleston Cross, Edel Murray, Lorna Semple, Mary Sieggreen

今後必要とされる研究について

Keryln Carville, Michael Clark, Janet Cuddigan, Emily Haesler, Jan Kottner, Diane Langemo, Susan Law, Laurie McNichol, Pamela Mitchell, Cees Oomens, Lisette Schoonhoven, Joyce Stechmiller, Ai Choo Tay

謝辞

ご厚意への謝辞

まずは、本ガイドラインの初版を作成したNPUAPとEPUAP からの下記 2009 年のガイドライン作成グループおよび小規模ワーキンググループに格別の感謝の意を示します。この第二版は, 2009 年のガイドライン作成グループによって精査・要約された研究を基に作成されています。

Janet Cuddigan, PhD, RN, CWCN, FAAN, 中間メソドロジスト（正式なガイドライン作成期間[2009 年-2012 年]での文献の更新，見直し，分析）

Lisette Schoonhoven, PhD（ガイドライン作成グループのまとめ役兼委員会招集者）

Kandis McCafferty, PhD, RNC-OB（予備的エビデンス表担当）

Paul Haesler, BSc（Hons）（ウェブ開発および IT サポート）

アメリカ合衆国ネブラスカ州オマハ，ネブラスカ大学医学部看護学（専門的・組織的・IT サポート）

アメリカ合衆国ネブラスカ州オマハ、ネブラスカ大学医学部 McGoogan 医学図書館（データベース検索、学術論文へのアクセス、図書館相互貸借サービスに関する助言）

オーストラリア、ビクトリア州メルボルン、ラ・トローブ大学（データベースや学術論文へのアクセス、図書館相互貸借サービスに関する助言）

キャンベラ，オーストラリア国立大学医学部一般診療学院機構（専門的・IT サポート）

そして，この改訂および拡大された褥瘡の予防と治療に関するガイドラインの作成，文献の国際的・包括的・系統的レビューという複雑な業務を管理した Emily Haesler の偉業に特に感謝いたします。

翻訳

下記ドイツ，ベルリンにあるベルリン医科大学（Charité）皮膚科・アレルギー科毛髪・皮膚科学臨床研究センターの専門家たちによって，英語以外の言語への翻訳およびデータの抽出が為されました:

Claudia Richter, MA
Vera Kanti, MD
Eva Katharina Barbosa Pfannes, PhD
Jan Kottner, PhD

関係者各位

ガイドラインのプロセスおよび原稿をレビューしてくださった多くの関係者に深謝いたします。関係者各位のコメントは全てガイドライン作成グループが検討し，頂いたコメントに基づいて改訂が行われました。時間を割いて専門知識と思慮深い批評をお寄せ下さった世界中の医療従事者，研究者，企業のお力添えに感謝申し上げます。

資金提供者の方々への謝辞

米国褥瘡諮問委員会（American National Pressure Ulcer Advisory Panel：NPUAP）およびヨーロッパ褥瘡諮問委員会（European Pressure Ulcer Advisory Panel：EPUAP）、環太平洋褥瘡対策連合（Pan Pacific Pressure Injury Alliance：PPPIA）は、本ガイドラインの公表と配布を金銭的に支援してくださった以下の方々および団体の貢献に深謝いたします。金銭的貢献は全て、本ガイドラインが作成された後に行われており、いかなる形においても本ガイドラインの作成またはその内容に**影響していません**。金銭的貢献は本ガイドラインの印刷と配布に使用されております。
以下の企業から付帯条件の無い教育助成金の提供を受けました。

ダイアモンドレベルの寄付者（20,000ドル以上）
EHOB, Inc.
Smith & Nephew PLC

プラチナレベルの寄付者（10,000～19,999ドル）
ArjoHuntleigh Inc.
Mölnlycke Health Care

ゴールドレベルの寄付者（9,999ドル以下）
Sage Products LLC

褥瘡の有病率と発生率

更に信頼できる国際的指標を確立するため、報告内容とデザインの一貫性が強く求められている。特に、褥瘡予防プログラムの有効性を調査する際には、褥瘡の院内発生率が報告されるべきである。有病率、発生率および院内発生率の詳細に関しては、*Clinical Practice Guideline（臨床実践ガイドライン）*を参照のこと。当文書では、様々な医療状況や患者集団における褥瘡発生率も報告している。

推奨

1. **褥瘡の有病率と発生率の調査をする際は、厳密な方法論的デザインおよび一貫した測定変数を用いる。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍👍）**
   綿密な調査には以下が含まれているべきである：
   - データ収集前の調査対象集団の明確な定義
   - スタッフの教育
   - 評定者間の信頼性の確立
   - 褥瘡をカテゴリ／グレード分類するための皮膚視診
   - 皮膚視診には 2 人のスタッフを用意

2. **褥瘡の有病率と発生率に関して明確な理解を得るため、同様の方法論を用いた組織・国内・国際データセットと結果を比較する。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍）**

3. **褥瘡予防プログラムを評価するために、有病率より院内の発生率を用いる。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍）**

4. **有病率と発生率の調査結果を報告する際は、褥瘡リスクのレベルに基づいた結果を提示する。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍）**

5. **有病率と発生率の調査結果を報告する際は、褥瘡部位についても報告する。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍）**

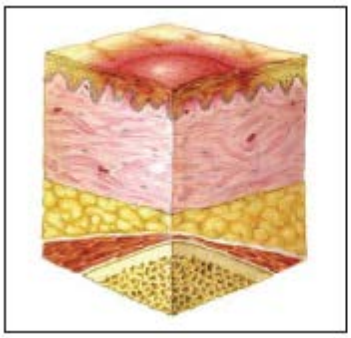
6. **カテゴリ／グレードごとの結果および有病率と発生率の最終計算段階でカテゴリ／グレードⅠ褥瘡を含めたかどうかを提示する。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍👍）**

7. **粘膜圧迫創を含めるが、カテゴリ／グレード分類はしない。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍）**

NPUAP-EPUAP による褥瘡の国際的定義

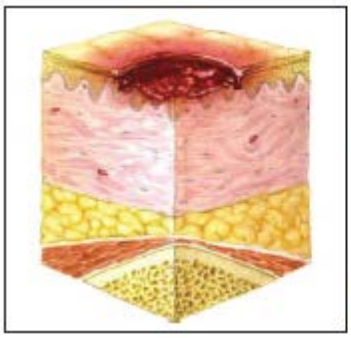
褥瘡とは、圧迫や圧迫とずれが組み合わさった結果、通常は、骨突出部の皮膚や皮下組織に限局して生じた損傷である。多くの介在要因や増悪因子も褥瘡と関連付けられているが、それらの因子の重要性はまだ解明されていない。

カテゴリ／ステージ I：消退しない発赤



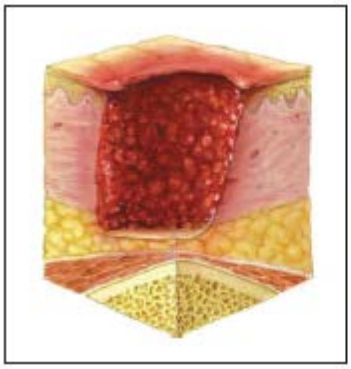
通常骨突出部に限局された領域に消退しない発赤を伴う損傷のない皮膚。色素の濃い皮膚には明白な消退は起こらないが、周囲の皮膚と色が異なることがある。
周囲の組織と比較して疼痛を伴い、硬い、柔らかい、熱感や冷感があるなどの場合がある。カテゴリ I は皮膚の色素が濃い患者では発見が困難なことがある。「リスクのある」患者とみなされる可能性がある（リスクがあることの予兆）。

カテゴリ／ステージ II：部分欠損



黄色壊死組織（スラフ）を伴わない、創底が薄赤色の浅い潰瘍として現れる真皮の部分層欠損。水疱蓋が破れていないもしくは開放／破裂した、血清で満たされた水疱を呈することもある。
スラフまたは皮下出血 ※を伴わず、光沢や乾燥した浅い潰瘍を呈する。このカテゴリを、スキンテア、テープによる皮膚炎、会陰皮膚炎、浸軟、表皮剥離の表現に用いるべきではない。
※皮下出血は深部損傷褥瘡疑いを示す。

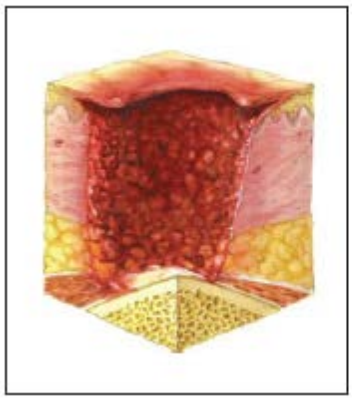
カテゴリ／ステージ III：全層皮膚欠損



全層組織欠損。皮下脂肪は確認できるが、骨、腱、筋肉は露出していない。組織欠損の深度が分からなくなるほどではないがスラフが付着していることがある。ポケットや瘻孔が存在することもある。
カテゴリ／ステージ III の褥瘡の深さは、部位によりさまざまである。鼻梁部、耳介部、後頭部、踝部には皮下組織がなく、カテゴリ／ステージ III の褥瘡は浅くなる可能性がある。反対に脂肪層が厚い部位では、カテゴリ/ ステージ III の非常に深い褥瘡が生じる可能性がある。骨/ 腱は視認できず、直接触知できない。

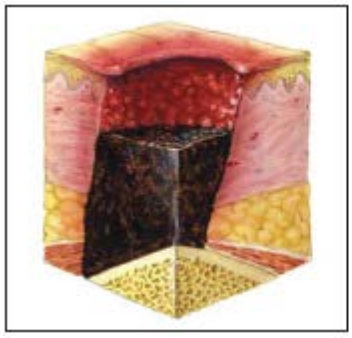
カテゴリ／ステージ IV：全層組織欠損

骨、腱、筋肉の露出を伴う全層組織欠損。スラフまたはエスカー（黒色壊死組織）が創底に付着していることがある。ポケットや瘻孔を伴うことが多い。
カテゴリ/ ステージ IV の褥瘡の深さは部位によりさまざまである。鼻梁部、耳介部、後頭部、踝部には皮下組織がなく、カテゴリ/ ステージ IV の褥瘡は浅くなる可能性がある。反対に脂肪層が厚い部位では、カテゴリ/ ステージ IV の非常に深い褥瘡が生じることがある。カテゴリ/ ステージ IV の褥瘡は筋肉や支持組織（筋膜、腱、関節包など）に及び、骨髄炎を生じやすくすることもある。骨／筋肉が露出し、視認することや直接触知することができる。



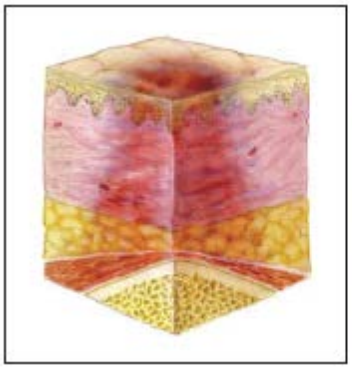
判定不能：深さ不明

潰瘍底がスラフ（黄色、黄褐色、灰色、緑色または茶色）やエスカー（黄褐色、茶色または黒色）に覆われている全層組織欠損。スラフやエスカーを十分に除去して創底を露出させない限り、正確な深達度は判定できない。踵に付着した（発赤や組織の波動がなく、乾燥し固着した損傷が無い）エスカーは「天然の（生体の）創保護」の役割を果たすので除去すべきではない。



深部損傷褥瘡疑い：深さ不明

圧力やせん断力によって生じた皮下軟部組織が損傷に起因する、限局性の紫色または栗色の皮膚変色または血疱。
隣接する組織と比べ、疼痛、硬結、脆弱、浸潤性で熱感または冷感などの所見が先行して認められる場合がある。深部損傷褥瘡は、皮膚の色素が濃い患者では発見が困難なことがある。進行すると暗色の創底に薄い水疱ができることがある。創がさらに進行すると、薄いエスカーで覆われることもある。進行は速く、適切な治療を行っても更に深い組織が露出することもある。



褥瘡の予防

リスク因子とリスクアセスメント

褥瘡リスクの基礎となる理論的な枠組みについての広範にわたる議論、および褥瘡のリスク因子と密接に関連する褥瘡の*病因*について述べた章が、この *Clinical Practice Guideline(臨床実践ガイド)*に含まれている。新生児および小児におけるリスク因子とリスクアセスメントに関しては、本ガイドラインの*特定集団:小児患者*の章で述べられている。

体系的なリスクアセスメントへの一般的な推奨事項

1. **患者の褥瘡発生リスクを識別するために、体系的なリスクアセスメントを早急に(入院後 8 時間以内に)実行する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**
2. **患者の状態に合わせて、必要なだけリスクアセスメントを繰り返す。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)**
3. **患者の状態に著しい変化がみられた場合は、再度アセスメントを行う。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**
   褥瘡発生による患者と医療機関への負担および影響の面から、これは慣例となっている。そして、その目的はどの患者に潜在的リスクがあるか識別し、その患者ごとの予防的介入処置が計画・開始できるようにすることである。
4. **損傷のない皮膚に変化がないか評価するために、毎回のリスクアセスメントに包括的な皮膚アセスメントを含む。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**
5. **全てのリスクアセスメントを記録する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**
6. **褥瘡発生リスクが認められた患者に対して、そのリスクに基づいた予防プランを作成・実行する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**
   注意:リスクごとの予防の基準として、リスクアセスメント総合ツールの格付けのみに依存しないこと。リスクごとの予防プランを作成する際は、リスクアセスメントツール下位尺度の点数およびその他のリスク因子も考慮すべきである。

体系的なリスクアセスメント

1. **リスクアセスメントには、臨床的判断および関連リスク因子についての知識をもって改善された体系的手法を使用すること。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**
   このリスクアセスメントには慣例となっている最適な手法はない。しかし、専門家のコンセンサスにて関連リスク因子全てへの考慮を容易にするため、その手法は「体系的」であるべきだとされている。

リスク因子のアセスメント

1 **リスクアセスメントには、活動性/可動性および皮膚状態のアセスメントを含む体系的な手法を使用する。(エビデンスの強さ=B, 推奨度=👍👍)**

- 1.1 **寝たきりや車いす生活の患者は、褥瘡の発生リスクに晒されていると考える。(エビデンスの強さ=B, 推奨度=👍)**
- 1.2 **褥瘡リスクに対する可動性への制限の影響を考える。(エビデンスの強さ=B, 推奨度**

＝👍👍)

通常、寝たきりまたは車いす生活であることが「活動性制限」と表現され、患者の運動頻度や移動能力の低下を「可動性制限」と言う。

1.3 **予防的介入の方針を決めるために、寝たきりや車いす生活の患者に対して包括的リスクアセスメントを実行する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

可動性と活動性への制限は、褥瘡発生の**必要条件**だと考えられる。これらの条件なくして、その他のリスク因子のみで褥瘡を発生させることはないはずである。

1.4 **カテゴリ／ステージⅠ褥瘡の患者は、病状進行またはカテゴリ／ステージⅠ以上の褥瘡リスクがあると考える。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**

1.5 **現在(カテゴリ／ステージを問わず)褥瘡を有する患者に対して、更なる褥瘡の発生リスクがあると考える。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍)**

1.6 **褥瘡リスクに関して、皮膚の一般的状態を考慮する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**

2. **下記因子の患者の褥瘡発生リスクへの影響を考える:**
   - **灌流　血流および酸素化**
   - **栄養不良状態**
   - **皮膚湿潤の上昇(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
3. **下記因子の患者の褥瘡発生リスクへの潜在的影響を考える:**
   - **体温上昇**
   - **高齢**
   - **知覚**
   - **血液データ**
   - **全身の健康状態(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

リスクアセスメントツール

リスクアセスメントの体系的手法としてリスクアセスメントツールが選択された場合は、追加因子(例:血流・皮膚状態やその他の関連リスク)も包括的リスクアセスメントに含めるよう考慮すべきである。リスクアセスメントがいくら体系立っていようとも**臨床的判断**は不可欠である。

1. **リスクアセスメントツールを使用する際は、追加リスク因子を認識し、臨床的判断を取り入れる。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

   注意:患者の褥瘡リスクを評価する際、リスクアセスメントツールの結果のみに依拠しないこと。
2. **リスクアセスメントツールを使用する際は、その患者集団にとって適切な、有効かつ信用できるツールを使用する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

皮膚と組織のアセスメント

褥瘡予防、分類、診断、治療において皮膚と組織のアセスメントは重要である。医療機器に関連したその他の褥瘡および粘膜のアセスメントに関する議論は、本ガイドラインの*医療関連機器圧迫創傷*の章にて言及されている。

皮膚アセスメントポリシーの推奨

1. **完全な皮膚のアセスメントを、すべての医療機関でリスクアセスメント・スクリーニングポリシーに含めるエビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
2. **発赤の消退反応、局所熱感、浮腫、硬結の同定方法を含む、総合的な皮膚のアセスメント技術を医療従事者に教育する。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍）**
   これらの追加のアセスメント技術はすべての患者のケアに利用できる。ただし、皮膚の色素が濃い患者では、発赤のある領域が見分けにくいため、カテゴリ／ステージⅠの褥瘡が十分に発見されないというエビデンスがある。

皮膚と組織のアセスメントの実施

1. **褥瘡リスクを有する患者に対して包括的な皮膚アセスメントを行う:**
   - **早急に（入院または地域施設での初診から 8 時間以内）**
   - **毎回のリスクアセスメントの一部として**
   - **医療状況および患者のリスク程度に応じて継続的に**
   - **患者の退院前に（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

   1.1. 全身状態に悪化がみられた場合は、皮膚アセスメントの頻度を増やす。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）
   特に仙骨、坐骨結節、大転子、踵などの骨突出部位を覆っている皮膚に着目して、全身のアセスメントをする。[3,4]患者の体位変換をする時が、簡単な皮膚アセスメントを行う機会である。

   1.2. 全ての包括的皮膚アセスメントにおける発見事項を記録する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）
2. **褥瘡リスクを有すると判断された患者の皮膚に発赤がないか確認する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   注意：患者の体位変換をする際は、できる限り発赤がある部位を下にしないこと。
   圧迫損傷を早期発見するためにも、継続的な皮膚（特に骨突出部位）のアセスメントが必要である。

   2.1. 発赤の範囲と原因を区別する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）
   皮膚の発赤が消退するものかどうかで区別する。

   2.2. 消退する発赤か消退しない発赤か、指または円板で確認する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）
   - 指圧迫法—指で発赤を 3 秒間押し、指を離した際に発赤が消退するかどうか評価する。
   - 透明円板法—発赤がある部位を均一に圧迫できる。圧迫中に円板の下の発赤が消退しているかどうかで判断できる。
3. **毎回の皮膚アセスメントに下記項目の確認を含む:**

- **皮膚温度**
- **浮種**
- **周辺組織との相違(エビデンスの強さ=B, 推奨度=👍)**

3.1. 色素が濃い皮膚の患者に対して皮膚アセスメントを実施する際は、以下の評価を優先する:

- **皮膚温度**
- **浮種**
- **周辺組織との相違(エビデンスの強さ=B, 推奨度=👍)**

色素の濃い皮膚では発赤を常に確認できるわけではないが、局所的な熱、浮種、周辺組織とは異なる組織(例:硬結/硬化)が、皮膚の色素が濃い患者の皮膚において初期圧迫損傷を見つける重要な指標となる。

3.2. 毎回の皮膚アセスメントにおいて限局的な疼痛があるか確認する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)

患者が確実に受け答えできるようであれば、圧迫損傷が原因の疼痛や不快感がある部位がどこか聞く。その他の褥瘡に関連する疼痛の確認方法については、本ガイドラインの*疼痛のアセスメントと治療*の章にて詳細に議論されている。

4. **周辺組織に圧迫関連損傷の兆候がないか、医療機器下および周辺の皮膚を最低でも1日に2回確認する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**

4.1. 体液移動に支障をきたしている患者や局所/全身性の浮腫が見られる患者の皮膚と機器の接触面に対しては、皮膚アセスメントを更に頻繁に(1日に2回以上)行う。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)

体液量状態の変化または低蛋白血症状態が、結果的に局所または全身性の浮腫を生じさせ、当初は適切に合っていた医療機器から皮膚への外部圧がかかり、褥瘡の形成につながることも考えられる。[5]

予防的スキンケア

推奨事項

1. **患者の体位変換をする際は、できる限り発赤がある部位を下にしないこと。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**

発赤は身体が以前の負荷から回復しておらず、連続負荷からの更なる休息が必要なことを示している。

2. **皮膚を清潔かつ乾燥した状態に保つ。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**

2.1. pHバランスのとれた皮膚用洗剤を使用する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)

3. **褥瘡発生リスクがある皮膚をマッサージしたり、強く擦らない。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)**

虚弱な高齢者では、疼痛を生じるだけでなく軽度の組織損傷を生じたり炎症反応を引き起こしたりする可能性がある。

4. **患者ごとの排泄コントロールプランを作成・実施する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**

4.1. 失禁後は即座に皮膚を清潔にすること。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)

5. **圧迫損傷リスクを減少させるため、被膜剤などで皮膚を過湿潤から守る。(エビデンスの強さ=C,**

推奨度＝👍)

湿気からの皮膚損傷は褥瘡ではないが、このダメージによって褥瘡発生リスクが増大するかもしれないということを留意すべきである。

6. **皮膚損傷リスクを減少させるため、乾燥した皮膚を保湿液で保湿することを検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

   6.1. 褥瘡の予防には、ジメチルスルホキシド(DMSO)クリームは使用しないこと。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)

   注意:DMSO クリームの人体への使用は、アメリカ合衆国では認可されていない。しかし、その他の国では、時折、局所使用されている。

新たな褥瘡予防法

本章ではマイクロクライメット(皮膚局所の温度・湿度)のコントロール、摩擦やずれを減らすようデザインされた布地、予防用ドレッシング、脊髄損傷患者を対象とした筋肉への電気刺激など、新たな予防法について説明する。

マイクロクライメット（皮膚局所の温度・湿度）管理

1. **体圧分散用具を選ぶ際に、湿度・温度管理機能など追加機能の必要性を考慮する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

   皮膚と接触する専用の体圧分散用具を使用して、水分蒸発率や皮膚からの放熱率を変化させることによってマイクロクライメット（皮膚局所の温度・湿度）を変化させることができるかもしれない。[6]

   1.1. **体圧分散用具のカバーを選ぶ際に、湿度・温度管理の必要性を考慮する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

   皮膚と接触するいかなる面もそこのマイクロクライメット(皮膚局所の温度・湿度)に影響する可能性がある。その全体的な影響はその体圧分散用具およびカバーの性質に依る。[6]

2. **直接皮膚表面または褥瘡に対して加温装置（例：湯たんぽ、カイロ、ベッド内臓ヒーター）は使用しないこと。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

   加温によって新陳代謝が上がり、発汗を促進し、組織の圧迫への耐性が低下する。

予防用ドレッシング

予防用ドレッシングを使用した医療機器からの皮膚の保護に関しては、本ガイドラインの*医療関連機器圧迫創傷*の章にて議論されている。

1. **頻繁に摩擦やずれの影響を浮ける骨突出部位（例：踵、仙骨）の褥瘡予防のために、その部位にポリウレタンフォームのドレッシング材を適用することを検討する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**
2. **予防用ドレッシングを選ぶ際は以下の点を考慮する：**
   - **マイクロクライメット（皮膚局所の温度・湿度）の管理能力**
   - **貼付や剝離の容易さ**

- **皮膚の観察が定期的に可能である**
- **ドレッシングを適用する部位**
- **ドレッシング材が適切な大きさかどうか（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

予防用ドレッシングには様々な品質のものがあるため、その患者および臨床使用にとって最適なものを選ぶことが重要である。

3. **予防用ドレッシングを使用している最中でも、その他必要な全ての予防措置を継続する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
4. **ドレッシングを交換する度、あるいは最低1日1回、褥瘡発生の兆候がないか皮膚を観察し、現在使用している予防用ドレッシング療法が適切か確認する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
5. **予防用ドレッシングが傷んだり、剥がれたり、緩んだり、過湿となった場合、そのドレッシングを交換する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

予防用ドレッシングによって、綿密および定期的な皮膚アセスメントの必要性がなくなるわけではないため、予防用ドレッシングは定期的な皮膚アセスメントが容易にできるようデザインされているべきである（例：定期的な皮膚の観察の際、テープによる損傷やその他の皮膚損傷を起こさずに簡単に剥がせるソフトシリコン製）。

布地と繊維製品

1. **摩擦やずれを減らすために、綿織物や綿混紡布ではなく絹様の布地の使用を検討する。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍）**

褥瘡予防のための筋肉への電気刺激

特に脊髄損傷（SCI）患者に対して、電気刺激（ES）が断続的な強縮性筋収縮を誘発し、褥瘡好発部位の発生リスクを低下したという新たなエビデンスが報告されている。

1. **脊髄損傷患者に対して、褥瘡発生リスクがある部位への電気刺激の適用を検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜）**

褥瘡の予防と治療への介入

褥瘡の予防と治療における栄養管理

本章の推奨は主に成人患者を対象としており、そのエビデンスは成人集団から得られたものである。小児集団への栄養アセスメントおよび治療については、本ガイドラインの*特定集団：小児患者*の章にて説明する。

栄養状態のスクリーニング

1. **褥瘡リスクあるいは褥瘡を有する患者に対し、下記のタイミングで栄養状態のスクリーニングを行う：**
   - **医療施設への入院時**
   - **病状が著しく変化する度**
   - **褥瘡閉鎖に向かう傾向が認められない場合（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

   栄養状態のスクリーニングは、潜在的な栄養上のリスクを有するため包括的な栄養状態のアセスメントが必要であると考えられる患者を特定するためのプロセスである。有資格の医療従事者であれば、誰でも栄養状態のスクリーニングは可能であり、患者が入院する際または最初に医療機関にかかった際にそのスクリーニングは行われるべきである。
2. **栄養上のリスクを評価する際には、有効かつ信用できる栄養状態スクリーニング・ツールを使用すること。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
3. **包括的な栄養状態のアセスメントを行うため、スクリーニングによって栄養失調と診断された患者および褥瘡を有する患者を栄養士または各専門家から構成される栄養サポートチームに紹介する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

栄養状態のアセスメント

1. **大幅な体重減少（30 日以内に 5%以上の減少、または 180 日以内に 10%以上の減少）がないか、患者の体重の状況のアセスメントを行う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
2. **患者個々の自力で食事摂取をする能力のアセスメントを行う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
3. **総栄養摂取量（食物、水分、経口栄養補助食品、経腸栄養、経静脈栄養）が妥当であるか評価する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

   栄養状態のアセスメントでは、エネルギー摂取量、想定外の体重変化、心理的ストレス、神経心理学的問題を評価することに重きを置くべきである。また、アセスメントでは、患者ごとのカロリー、蛋白質、水分必要量を決定すること。

ケア計画

1. **褥瘡リスクまたは褥瘡を有する患者ごとの栄養ケア計画を作成すること。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

   患者ごとの栄養介入プランの作成と記録は、栄養状態アセスメントで決定されたその患者ごとの栄養必要量、摂取経路、ケア目標に基づいて管理栄養士が行うべきである。その際は、各専門家（臨床医、看護師、言語聴覚士、作業療法士、理学療法士、歯科医を含むがそれらに限定されない専門家）から構成される栄養サポートチームに相談すること。
2. **栄養上のリスク、褥瘡発生リスクまたは褥瘡を有する患者に対してケアを行う際は、関連およびエビデンスに基づいた栄養および水分補給のガイダンスに従うこと。（エビデンスの強さ**

＝C, 推奨度＝👍）

エネルギー摂取

1. **患者の基礎疾患と活動レベルに応じたエネルギーを供給する。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍）**
2. **褥瘡発生リスクがあり、アセスメントにて栄養失調のリスクがあると判断された成人患者には、体重 1 kg 当たり 30～35 kcal を提供する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
3. **褥瘡があり、アセスメントにて栄養失調のリスクがあると判断された成人患者には、体重 1 kg 当たり 30～35 kcal を提供する。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍）**
4. **体重の変化や肥満の程度に基づいてエネルギー摂取量を調整する。低体重の成人患者や意図せず大幅に体重が減少した成人患者には、エネルギー摂取量を追加する必要があるかもしれない。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
5. **食事制限の結果、食事および水分の摂取量が減少した場合は、食事制限を見直し修正する。このような調整は、管理栄養士が医療従事者への相談のもと管理すべきである。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
   理想として、健康に良い食事でカロリー必要量を満たすこと。しかし、適切な食事の摂取を拒む、または摂取自体が不可能な患者もいる。過度に制限された食事は食欲をそそらなかったり、口に合わなかったりするため、結果的に摂取量を減少させてしまう。
6. **食事からの摂取では必要量に達しない場合、食間に栄養強化食品や高カロリー・高蛋白質の経口栄養補助食品を提供する。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍）**
   経口栄養補助食品（ONS）、栄養強化食品、および食品栄養の強化剤は、意図しない体重減少および栄養失調に対抗するために使用できる。
7. **経口摂取が不十分な場合は経腸栄養または経静脈栄養サポートを検討する。これは患者の目標と一致したものでなければならない。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
   経口摂取が不十分で患者の意思と一致した場合は、経腸栄養または経静脈栄養が推奨される。胃腸管が機能しているのであれば、経腸（チューブ）栄養の方が望ましい。栄養サポートのリスクと利点に関して、早い段階で患者および介護者と話し合うべきである。そして、最終的な判断には患者の希望とケア目標を反映する必要がある。

蛋白質の摂取

1. **褥瘡リスクを有する成人患者には、正の窒素バランスを保つのに適切な蛋白質を提供する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
2. **褥瘡リスクを保有し、栄養失調のリスクを孕んでいると判断された成人患者には、ケア目標と合致する限り、体重 1 kg 当たり 1.25 g～1.5 g の蛋白質を提供し、状態が変化したら再アセスメントをする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
3. **褥瘡を保有する成人患者には、正の窒素バランスを保つのに適切な蛋白質を提供する。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍）**
4. **褥瘡を保有し、栄養失調のリスクを孕んでいると判断された成人患者には、ケア目標と合致する限り、体重 1 kg 当たり 1.25 g～1.5 g の蛋白質を提供し、状態が変化したら再アセスメントをする。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍 ）**
5. **栄養上のリスクおよび褥瘡発生リスクを有する成人患者には、通常の食事に加えて、高カロリー・高蛋白質の栄養補助食品を、食事からの摂取では必要量に達しない場合提供する。（エビデンスの強さ＝A, 推奨度＝👍 ）**

6. **腎機能のアセスメントを行い、蛋白質の強化が患者に適しているかを確認する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   各患者への適切な蛋白質量の決定には、褥瘡の数、全体的な栄養状態、併存疾患、栄養介入への耐性に基づいた臨床的判断が必要となる。
7. **カテゴリ／ステージⅢ, Ⅳまたは複数の褥瘡を有する成人患者に対して、従来の高カロリー・高蛋白質の栄養補助食品では栄養必要量に満たない場合、高蛋白質、アルギニン、微量栄養素で補う。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**

水分補給

1. **褥瘡発生リスクまたは褥瘡を有する患者には、その患者の併存疾患、併発状態および目標に応じて一日に必要な量の水分を十分に提供し、摂取を促す。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
2. **体重変化、皮膚緊張性、尿量、血清ナトリウム値の上昇、血清浸透圧の算出値など、脱水の徴候・症状が認められないか患者をモニタリングする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
3. **脱水、体温上昇、嘔吐、多量の発汗、下痢または創から多量の滲出液が認められる患者には、水分を追加して提供する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   水分はビタミン、ミネラル、グルコース、その他の栄養素の溶媒となり、栄養素や老廃物を全身に巡らせる役割を担う。医療従事者が、体重変化、皮膚緊張性、尿量、血清ナトリウム値の上昇、血清浸透圧の算出値など、脱水の徴候・症状が認められないか患者をモニタリングすること。[7]

ビタミンとミネラル

1. **褥瘡発生リスクがある患者には、良好なビタミン・ミネラル源を含むバランスの取れた食事を提供する／摂取を奨励する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
2. **褥瘡発生リスクがある患者に対して、食事摂取が不良な場合や、欠乏症と診断もしくは欠乏していると疑われる場合には、ビタミン、ミネラルの栄養補助食品を提供または摂取を奨励する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
3. **褥瘡を有する患者には、良好なビタミン・ミネラル源を含むバランスの取れた食事を提供する／摂取を奨励する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍)**
4. **褥瘡を有する患者に対して、食事摂取が不良な場合や、欠乏症と診断もしくは欠乏していると疑われる場合には、ビタミン、ミネラルの栄養補助食品を提供または摂取を奨励する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**

体位変換と早期離床

本章では、褥瘡の予防と治療における体位変換と早期離床の役割を説明し、それぞれに関する推奨を述べている。踵部褥瘡に関連した体位変換は、本ガイドラインの別章：*踵部褥瘡の予防と治療のための体位変換*にて論じられている。

全患者に対する一般的な体位変換

1. **禁忌でなければ、褥瘡発生リスクまたは褥瘡を有する全ての患者に体位変換を行う。(エビデンスの強さ＝A, 推奨度＝👍👍)**
   患者の体位変換は、身体の脆弱な部位への圧迫持続時間および圧力を減少させるため、およ

び快適性・衛生状態・尊厳・機能的能力を保つために行われる。

2. **予防策として体位変換を行うべきだと判断された場合は、患者の状態と使用中の体圧分散用具について考慮する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
   医療状態によっては通常の体位変換が不可能な患者もおり、その患者に対しては高機能のマットレスやベッドの提供などの代替予防策の検討が必要であろう。

体位変換の頻度

1. **体位変換の頻度を決定する際は、使用中の体圧分散マットレスについて考慮する。（エビデンスの強さ＝A, 推奨度＝👍）**
2. **患者ごとの下記項目を考慮して体位変換の頻度を決定する：**
   - **組織耐久性**
   - **活動性および可動性レベル**
   - **全身状態**
   - **全体的な治療方針**
   - **皮膚の状態**
   - **安楽（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
3. **体重移動の頻度と継続時間を示した体圧軽減スケジュールを作成する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
   3.1. **各患者に「体圧軽減のために持ち上げる」方法またはその他の適切な体圧軽減策を教える。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
4. **患者の皮膚状態および全身の安楽さを定期的にアセスメントをする。患者がその体位変換に対して、予定外の反応を示した場合は、体位変換の頻度と方法を再度検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   患者の皮膚状態のアセスメントを頻繁に行うことで、圧迫損傷の早期発見および体位変換スケジュールへのその患者の耐性を把握することができるだろう。皮膚状態に変化が生じた場合は、その体位変換ケア計画を再評価する必要がある。

体位変換法

1. **圧力が軽減あるいは分散されるよう患者の体位を変換する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   特定の体位を選択するときは、実際に圧力が軽減または分散されているかアセスメントをすることが重要である。
2. **消退しない発赤がある骨突出部位が下にくるような体位変換は避ける。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   消退しない発赤は褥瘡の初期徴候である。万が一、すでに消退しない発赤がある骨突出部位が直接かつ下にくるよう患者がポジショニングをされている場合、持続する圧力とせん断力によって更に皮膚への血流が妨げられ、損傷の悪化および更に深刻な褥瘡につながるだろう。
3. **皮膚が圧力およびせん断力を受けないようにする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   3.1. **移動補助用具を用いて摩擦やずれを軽減する。体位変換時には患者を引きずらずに持ち上げる。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   多くの場合、リフト／シートの利用などの単純な手法が使用可能である。患者と医療従事者の安全を確保するため、作業する際の安全上の注意は確認すること。
   3.2. **患者が移動に全面的な介助を必要とする場合は、脚分離型スリングシートのリフト**

機器を使って患者を車いすまたはベッドサイドの椅子へ移動する。スリングは、移動終了後、直ちに取り除く。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)

3.3. 装置がそのように設計されている場合を除いて、移動や処置に用いた機器を使用後に患者の下に残さない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)

4. **チューブ、排尿システムまたはその他の異物などの医療機器の上に患者を直接乗せるようなポジショニングは避ける。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   適切な機器および患者のポジショニングを通した医療機器関連の褥瘡予防についての包括的推奨は、本ガイドラインの*医療関連機器圧迫創傷*の章で説明されている。
5. **必要以上に長い時間、差し込み便器に乗せたままにしない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

ベッド上での患者の体位変換

1. **患者が耐えられて、症状に問題がない場合、30°側臥位（右側、仰臥位、左側を交互に）または腹臥位を用いて体位を変換すべきである。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

1.1. 体位変換が自分でできる患者に対しては、30～40°の側臥位、または禁忌でなければ腹臥位で寝るように奨励する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)

1.2. 90°の側臥位や半側臥位など、圧迫を増加させるような臥位は避ける。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)

2. **病状や摂食、消化を考慮した上で禁忌でない場合は、床上安静の患者の頭上挙動は 30°以下に制限する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   頭側挙上は、呼吸を容易にするため、また誤嚥や人工呼吸器関連肺炎を予防するために必要な場合もある。その場合、セミファーラー位が良い。[8]ベッド上でずれ落ちないようかつせん断力が生じないように、患者はポジショニングおよびサポートされるべきである。

2.1. ベッド上で座位を取る必要がある場合は、仙骨や尾骨に圧力とずれが加わる、頭側挙上や前かがみの体位を避ける。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)

腹臥位

1. **腹臥位の時は、顔や身体を圧迫から解放するために体圧分散用具を使用する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
2. **体位変換の度に、腹臥位でリスクに晒される他の身体の部位（例：胸部、膝、足趾、陰茎、鎖骨、腸骨稜、恥骨結合部）のアセスメントをする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
3. **体位変換の度に、腹臥位の患者の顔面に褥瘡の徴候がないかのアセスメントをする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   腹臥位にある患者に対しては、顔面褥瘡の発生リスクが高まると考えられる。

座位をとる患者の体位変換

1. **患者の最大活動範囲および安定性を維持できるような体位にする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
2. **患者に受け入れられ、皮膚および軟部組織にかかる圧力とずれの影響を最小限に抑える体位を選択する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

2.1. 車椅子または椅子上で患者が前方にずれ落ちないよう、適切な姿勢および体圧分散状態を維持するために席面の傾斜やフットレスト・アームレストを調整する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)

患者が座位にある時、坐骨は強い圧力を受けている。患者が麻痺している場合、組織への血流を元に戻すのに必要なわずかな不随意運動の欠失により、圧力は軽減されない。

3. **ベッドサイドの椅子や車いすに座って（背筋を伸ばして）いる時、足が床、足台、フットレストのいずれかに接地して身体を正しく支えられるようにする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

摩擦やずれを避けるためには、その患者に適した高さの椅子を選択すること。万が一、患者の足が直接床に付かない場合は、大腿部を水平より少し下にして骨盤が少し前に傾くようにフットレストの高さを調整する。

3.1. **患者の下肢後面筋群の長さが不十分である場合、位置が高いフットレストの使用を避ける。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

患者の**下肢後面筋群**の長さが不十分で、位置が高いフットレストを使用している場合、骨盤が仙骨座位へと引っ張られ、尾骨や仙骨に圧力が加えられてしまう。

4. **除圧を行わずに患者が椅子に座って過ごす時間を制限する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍)**

褥瘡を有する患者への追加推奨

1. **患者の褥瘡部位が下になるようなポジショニングをしない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

1.1. **損傷のない皮膚の深部損傷褥瘡が疑われる部位を避けてポジショニングをする。体位変換では、その部位への体圧を軽減することができない場合、適切な体圧分散用具を使用する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

圧力がかかると損傷組織への血流が乏しくなる。褥瘡の継続的な圧迫によって、治癒が遅れ、更に状態が悪化するだろう。

2. **使用中の体圧分散用具があったとしても患者の体位変換は継続する。体圧分散用具の特徴、患者の反応に応じて体位変換の頻度を決定する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

いかなる体圧分散用具を使用したとしても、完全に圧迫がなくなるわけではない。

3. **患者の体位変換を行う度、皮膚に更なる損傷がないか確認する。損傷している身体の表面、以前の負荷からまだ回復しておらず特に消退していない発赤部位（例：カテゴリ／ステージⅠ褥瘡）が下になる体位へと変換しない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

追加の皮膚損傷を早期発見するために、継続的な皮膚のアセスメントが必要不可欠である。

座位の褥瘡患者の体位変換

1. **座位の時間を最小限にとどめ、選択した座面で褥瘡が悪化する場合は、シーティングの専門家に相談する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
2. **坐骨および仙骨の褥瘡の治癒を促進するため、床上安静の期間を設けることを検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

2.1. **体圧分散クッションを使用した座位姿勢の、肉体的・精神的な健康に対するメリット・デメリットを考える。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

3. **仙骨/ 尾骨または坐骨に褥瘡のある患者が椅子に座る必要がある場合は、座位の時間を 1 日 3 回、60 分以下に制限する。シーティングの専門家に相談して、褥瘡にかかる圧力を避けるか最小限にするのに適した座面やポジショニング法を指示してもらう。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

動けないことの危険性を減らし、摂食や呼吸を容易にし、リハビリテーションを促進するため、座位への変換は重要である。座ることは全身の健康にとって重要なことではあるが、その際、潰瘍への圧迫を避けるまたは最小限にする努力を惜しむべきではない。

4. **坐骨に褥瘡のある患者には、完全に背筋を伸ばした座位でのシーティングを避ける。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
5. **褥瘡が悪化する場合や改善しない場合は、座位のタイムスケジュールを修正し、座面および患者の体位を再評価する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

ポジショニング用具

1. **リング型またはドーナツ型の用具を使用しない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   これらの用具の辺縁部に高圧が生じ組織を損傷する恐れがある。
2. **踵を持ち上げる際は、以下の「用具」を使用すべきではない。**
   - **合成素材のムートンパッド**
   - **リング型、ドーナツ型用具（切込みがあるものも含む）**
   - **輸液バッグ**
   - **水を入れた手袋（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

   これらの製品には限界があることが示されている。
3. **天然ムートンパッドは褥瘡予防に役立つ可能性がある。(エビデンスの強さ B, 推奨度＝👍)**

可動化

1. **患者の忍容性と褥瘡の反応に応じて座位のスケジュールを段階的に作成する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
2. **患者が許容できる範囲でできるだけ速く活動量を増やす。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   床上安静の患者は、耐えられる範囲でできるだけ早く離床し、座位又は歩行へ移行するべきである。リハビリのスケジュールによって、床上療養が長引いた患者によく見られる臨床上の悪化が予防できる可能性がある。

体位変換の記録

1. **計画時に採用した体位変換の頻度や体位を明記し、結果の評価も記載する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   記録することによって、体位変換を実際にしたことを証明することができる。

踵部褥瘡の予防と治療のための体位変換

踵への体圧やずれを軽減することは、臨床において重要なポイントである。体圧分散用具が使用されていようとも、踵部の突出部位には大きな圧がかかる。

一般的な推奨事項

1. **踵の皮膚を定期的に観察する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

踵部褥瘡予防のための体位変換

1 **踵部がベッド表面に接触しないようにする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

踵にいかなる圧力もかからないことが理想である。この状態は踵が「浮いている」状態とも呼ばれる。

1.1. **踵部保護用具は、下肢全体の重さをアキレス腱だけにかけず、ふくらはぎ全体に分散させるように踵部を完全に持ち上げる（圧力がかからないようにする）ものを用いるべきである。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍）**

踵部保護用具は、長期利用および脚を枕に乗せたままにすることを好まない患者に適している。

2. **膝はわずかに（5～10°）屈曲させるべきである。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

膝の過度の伸展が膝窩静脈を閉塞し、深部静脈血栓症（DVT）の原因となる可能性を示した間接的なエビデンスがある。

3. **高圧部位、特にアキレス腱より下部を避けて除圧用具を用いる。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

3.1. **踵を浮かせるために、ふくらはぎ全体にフォームクッションを置く。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍）**

特にアキレス腱部など、高い圧が加わる部位を生じさせないために、踵挙上のために用いる枕やフォームクッションはふくらはぎの長さよりも長くなくてはならない。膝下静脈の圧迫や深部静脈血栓症（DVT）発症のリスクを回避するためにも、膝は軽度屈曲させること。

4. **踵部保護用具は、製造者の取扱説明書通りに使用する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
5. **皮膚の状態を評価するため、定期的に踵部保護用具を外す。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

踵部褥瘡治療のための体位変換

1. **ベッドから「踵を浮かせる」ように下肢をクッションに載せるか、踵部保護用具を用いて、カテゴリ/ ステージ Ⅰ・II の褥瘡のある踵への圧迫を軽減する。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍）**
2. **カテゴリ/ ステージ III・IV および判定不能の褥瘡を踵に有する患者に対しては、踵をベッドの床面から持ち上げて褥瘡にかかる圧力を完全に除去することができる用具を下肢に装着する。尖足を防ぐための用具の使用も検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

カテゴリ/ ステージ III・IV および判定不能の踵の褥瘡への圧迫はできるかぎり完全に除去されるべきである。枕で踵を持ち上げるだけでは、通常十分ではない。

体圧分散用具

褥瘡リスクの要因は人によって様々である。体圧分散用具は、「組織への負荷、マイクロクライメット（皮膚局所の温度・湿度）、その他の治療機能を管理できるようデザインされた体圧分散専用の用具（例：あらゆるマットレス、医療用ベッド、交換マットレス、上敷きマットレス、クッションまたはクッションの上敷き）」である。[9]体圧分散用具は、体圧分散およびその他の治療機能に対する患者のニーズに基づいて選択されるべきである。いずれにしても、製造者の指示に従って使用および維持管理すること。製造者への製品開発ガイドラインとして、および品質保証の向上のためにも基準は存在する。

体圧分散マットレスおよびベッドに関する一般的な推奨事項

1. **患者のニーズに合致した体圧分散用具を選択する。下記要素に基づいた患者の体圧分散へのニーズを考慮する：**
   - **ADL のレベル**
   - **ずれ軽減およびマイクロクライメット（皮膚局所の温度・湿度）の管理**
   - **患者の身長および体重**
   - **新たな褥瘡の発生リスク**
   - **褥瘡の数、重症度、部位（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

   体圧分散用具の選択は、上記推奨事項の要素に基づいて患者ごとに為されるべきである。褥瘡をすでに有する患者専用の体圧分散用具の選択に関しては、下記推奨を参考のこと。
2. **ケア環境に合った体圧分散用具を選択する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
   ベッドの重量、建物の構造、ドア幅、連続電力供給の有無、換気機能を有するポンプ／モーターの安全な配置場所の有無を確認すること。万一の停電に備えた計画が立てられていること。
3. **患者に接するたびに、体圧分散用具の適応と機能性を評価する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
4. **体圧分散用具の使用によって生じる合併症を認識し予防する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
   合併症の予防には、体圧分散用具の適切な選択および使用が重要な役割を果たす。
5. **体圧分散マットレスを使用する前に、使用される製品が製造者の推奨する試験法（または業界内で認められているその他の試験法）による耐用年数内にあることを確認する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
6. **体圧分散用具を使用している患者に対しても体位変換を継続して行う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   体圧分散用具を使用している場合でも、体圧の分散と安楽のために体位変換は必要である。しかしながら、体圧分散用具を使用した効果に即し、体位変換の回数は変更してもよい。
7. **それぞれの体圧分散用具に応じたポジショニング用具および失禁パッド、衣類、ベッドに敷くリネンを選択する。ベッドに敷くリネンおよびパッドの量を制限する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

褥瘡予防のための体圧分散マットレスおよびベッド

体圧分散用具は用具に触れる身体の部位を広くする（体圧を減らす）ように、または負荷を受ける部位を連続して変更することでいかなる部位に対しても負荷がかかる時間を短くできるようにデザインされている。

1. **褥瘡発生のリスクがあると評価された患者全員に、標準マットレスではなく、高仕様のフォームマットレスを使用する。（エビデンスの強さ＝A, 推奨度＝👍）**
   あらゆる高仕様フォームマットレスの中でどれが一番優れているかを証明するエビデンスはない。
   1.1. **医療施設で褥瘡予防用に使用されているフォームマットレスの性質が高仕様のものか確認する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   高仕様フォームマットレスかどうかの最低条件に関する専門家のコンセンサスについては、*Clinical Practice Guideline（臨床実践ガイドライン）*を参照するこ

と。

1.2. **褥瘡発生リスクがあると判断された患者へのその他の体圧分散用具の使用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

2. **褥瘡発生のリスクが高く、手動での体位変換が頻回に行えない患者には、電動のマットレス（上敷きもしくは交換マットレス）を使用する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**

2.1. **セルの小さい圧切替型エアマットレス（交換および上敷きマットレス）を使用しない。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**

エアセルの小さい（直径 10 ㎝ 未満）圧切替型エアマットレスでは、収縮したエアセルにかかる圧力を分散できるほど十分な膨張が得られない。

褥瘡を有する患者用の体圧分散マットレスおよびベッド

1. **褥瘡がある部位が下になるような体位にしない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
2. **以下のような患者には、使用中のマットレスを、体圧分散、ずれ軽減、マイクロクライメット（皮膚局所の温度・湿度）の制御などの機能がより患者に適した体圧分散マットレスに交換する：**
   - **褥瘡部に支持面が接触しない体位が取れない**
   - **2 カ所以上の身体の接触面（仙骨部と大転子部など）に褥瘡があり、体位変換の選択肢が限られている**
   - **適切な包括的ケアを行っているにもかかわらず治癒しない、あるいは褥瘡の悪化が認められる**
   - **新たな褥瘡が発生するリスクが高い**
   - **現在使用している体圧分散マットレスでは「底づき」が生じる (エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

   褥瘡が悪化もしくは治癒の傾向がみられない場合、医療従事者は使用中の体圧分散用具を体圧、ずれ、マイクロクライメット（皮膚局所の温度・湿度）に関する患者のニーズに合致したものに変更することを検討するべきである。体圧分散用具の変更は複数ある対策の一つでしかない。よって、必要に応じて体位変換頻度の増加や予防的介入および創傷の局所治療の強化もなされるべきである。
3. **既存のマットレスの交換前に：**
   - **これまでの予防・治療計画と現在の予防・治療計画の有効性を評価する。**
   - **患者の目標、価値観、ライフスタイルに合った治療目標を設定する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
4. **カテゴリ/ ステージ Ⅰ・II の褥瘡には、より高仕様のフォームまたは電動式でない体圧分散寝具を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
5. **カテゴリ/ステージ III・IV および判定不能の褥瘡を有する患者には、より体圧を分散し、ずれを軽減、ベッドの温度・湿度を制御できる体圧分散用具の使用を検討する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**

   どの体圧分散用具が一番優れているか明確に推奨する上で根拠となるエビデンスは十分でない。
6. **深部損傷褥瘡が疑われる患者で、その領域にかかる圧力を体位変換によって軽減できない場合、より体圧を分散し、ずれを軽減、ベッドの温度・湿度を制御できる体圧分散用具の使用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

   あらゆる点を考慮して、進行中の深部損傷褥瘡に対してはカテゴリ／ステージ III または

IV 褥瘡と同程度の体圧分散を行うべきである。除圧や体圧分散によって、梗塞または壊死組織の範囲を限定しつつ虚血および損傷組織への再灌流が可能となるだろう。潰瘍が完全に進行した場合は、体圧分散用具へのニーズを再評価する。

シーティング用体圧分散用具に関する一般的な推奨事項

1. **シーティング用体圧分散用具、姿勢保持および体圧分散に用いる関連機器は、下記を考慮した上で選択および定期的に再評価する：**
   - **身体の大きさと体型**
   - **姿勢および変形が体圧分散に与える影響**
   - **可動性およびライフスタイルのニーズ（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
2. **クッションの外層には、ゆとりがあり体の凹凸にフィットする、伸縮性／通気性があるクッションカバーを選択する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
   きつく伸縮性のないカバーは、クッションの性能を損なうことがある。
   2.1. **クッションとカバーの放熱性のアセスメントを行う。臀部の接触面の温度と湿度を最小限にとどめるため、通気性のあるクッションとカバーを選択する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
3. **シーティング用体圧分散用具が適切に機能し、患者のニーズに合っているか定期的に点検・メンテナンスし確認する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   クッションが傷んでいないかどうか日常的にチェックすること。椅子や車椅子の体圧分散用具に関しては、製造者の指示に従ってチェックを行うべきである。
4. **患者に対し、シーティング用体圧分散用具（車椅子を含む）および体圧分散用具の使用とメンテナンス方法について正確で詳細なトレーニングを行う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

褥瘡予防のためのシーティング用体圧分散用具

1. **可動性が低下しており、椅子に座っている患者に対しては、椅子に体圧分散クッションを使用する。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍）**
   患者に合った体圧分散クッションを選択すること。

褥瘡を有する患者へのシーティング用体圧分散用具

1. **座位が避けられない場合は、シーティングの専門家に患者を紹介する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
2. **褥瘡から圧力を効果的に分散させるクッションを選択する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
   このような構造のクッションは次の基本的な方法のいずれかで体圧分散を可能にする：沈める／包む、または圧力先変更／除圧。
3. **褥瘡をすでに有する患者には、慎重な判断のもとに圧切替型のシーティング用具を用いる。クッションの構造や動作に基づき、除圧の効果と不安定さやずれが発生する可能性を比較検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

医療関連機器圧迫創傷

医療関連機器圧迫創傷の発生リスク

1. **医療機器を使用している成人患者は褥瘡発生リスクがあるとみなす。（エビデンスの強さ＝B,**

推奨度＝👍👍)

1.1. 医療機器を使用している小児患者は褥瘡発生リスクがあるとみなす。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍)

医療機器の選択や装着に関する推奨事項

1. **その医療施設で入手可能な、体圧やせん断力からの損傷を最小限にできる性能を持つ医療機器を選択・再評価する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍)**
   医療施設は、医療従事者の協力の下、皮膚損傷を最小限にするような医療機器を提供するべきである。これには、よりやわらかくしなやかな用具の選択も含まれる。
2. **過度の圧力を避けるため、医療機器が適切な大きさかつ身体に適切にフィットしているか確認する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
3. **全ての医療機器は製造者の取扱説明書通りに使用する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   製造者の取扱説明書通りに使用しなかった場合、患者を傷つける（例：皮膚損傷)、または障害につながる恐れがある。
4. **更なる圧迫を加えずに、医療機器が動かないよう十分に固定されていることを(加圧せずに)確認する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   単純に医療機器の位置の変換だけでは除圧できない場合、きつく装着された用具の下に過剰なドレッシングを入れて加圧してしまわないことが重要である。[10]皮膚を保護するための予防用ドレッシングの使用に関しても、本章の後半で論じられる。

皮膚アセスメントと医療機器に関する推奨事項

1. **周辺組織に圧迫損傷の徴候がないか、医療機器下および周辺の皮膚を最低でも1日に2回確認する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

   1.1. 体液移動に支障をきたしている患者や局所／全身性の浮腫が見られる患者の皮膚と機器の接触面に対しては、皮膚アセスメントを更に頻繁に(1日に2回以上)行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)
   医療従事者は、組織拡大や浮腫の悪化のリスクを理解した上で、あらゆる医療機器を使用すること。用具の種類／目的によっては、交換、除去、緩める必要があるだろう(例:弾性ストッキング)。
2. **医療関連機器圧迫創傷の分類には、NPUAP-EPUAP による褥瘡の国際的定義を用いること。粘膜圧迫創は除く。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   医療関連機器圧迫創傷は、褥瘡において新たな分類ではないため、本ガイドラインの*褥瘡の分類*の章で概説されている NPUAP-EPUAP による褥瘡の国際的定義を用いた組織損傷レベルに基づいて分類されるべきである。この皮膚の褥瘡を対象とした分類法は、粘膜圧迫創には適用されない。[11]
3. **地域において、患者に医療機器の使用方法および介護者に定期的な皮膚の観察方法を教育する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

医療関連機器圧迫創傷の予防に関する推奨事項

1. **医学的に可能な限り早急に圧迫源となる医療機器を除去する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
2. **医療機器下の皮膚は清潔にし、乾燥を保つ。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   医療機器下の湿気は、刺激性皮膚炎や潰瘍などの皮膚統合性の変化を起こしやすい環境を形成

する。

3. **体圧分散およびせん断力軽減のために、患者の体位変換や医療機器の位置を変更する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - **3.1. 回避できない場合を除いて、医療機器の上に患者を直接乗せるようなポジショニングは避ける。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - **3.2. 医療機器から生じるせん断力や圧力を分散するため、患者の体位を変換する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - **3.3. 可能であれば医療機器を交換または移動させる。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
     注意：挿管チューブの深度が操作によって変更されていないか確認すること。
   - **3.4. 圧力やせん断力を軽減するのに必要な分だけ医療機器に圧分散用具を付け加える。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
4. **医療関連機器圧迫創傷を予防するために、予防用ドレッシングの使用を検討する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**
   注意：皮膚と用具の接触面にて更なる圧力を生じさせるような予防用ドレッシングの過剰な重ね使用は避けること。
   - **4.1. 予防用ドレッシングを選ぶ際は以下の点を考慮する:**
     - **特に体液／排液に触れる可能性がある医療機器(例：胃ろうチューブ)と併用する際のマイクロクライメット(皮膚局所の温度・湿度)の制御力**
     - **貼付、剥離のしやすさ**
     - **皮膚の確認が定期的に可能である**
     - **しっかりと装着された用具下でのドレッシングの厚さ**
     - **医療機器を使用する部位**
     - **医療機器の種類や目的(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

     その患者および臨床使用にとって最適なドレッシングを選ぶことが重要である。

褥瘡の治療

褥瘡の分類

褥瘡の分類法は、褥瘡となった皮膚や組織の範囲の説明に役立つ。

鑑別診断

1. **褥瘡と他の種類の創傷を鑑別する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   静脈性潰瘍、神経障害性潰瘍、失禁関連皮膚炎、スキンテア、間擦疹など様々な病因による開放創は、褥瘡と同様に見えるかもしれない。しかし、いかなる創傷の治療もその病因を理解することから始める。

褥瘡分類法

1. **NPUAP-EPUAP による褥瘡の国際的定義を用いて組織欠損のレベルを分類・記録する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
2. **皮膚の色素が濃い患者においてカテゴリ／ステージ Ⅰ の褥瘡および深部損傷褥瘡の疑いを識別するためには、消退しない発赤よりもむしろ皮膚温、組織の硬さの変化及び疼痛を重視してアセスメントを行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   皮膚の色素が濃い患者では、カテゴリ/ステージⅠの褥瘡および深部損傷褥瘡疑い(SDTI)の発見は、視診のみでは困難な場合がある。
3. **皮膚の色素が濃い患者においてカテゴリ／ステージ Ⅱ～Ⅳ および判定不能の褥瘡の重症度を識別するためには、皮膚の熱感、圧痛、組織の硬さの変化、疼痛についてアセスメントを行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   周辺皮膚に対して全てのアセスメントをしない限り、開放褥瘡の全範囲および重症度は見逃されている可能性がある。皮膚の色素が濃い患者では、蜂窩織炎および深部損傷褥瘡による炎症性の発赤の発見が困難な場合がある。
4. **NPUAP-EPUAP による褥瘡の国際的定義を用いて、医療関連機器圧迫創傷の組織欠損のレベルを分類・記録する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   医療関連機器圧迫創傷も他の褥瘡と同様に、視認可能な組織損傷の程度によって分類されるべきである。その程度の識別には、NPUAP-EPUAP による褥瘡の国際的定義を用いること。
5. **褥瘡以外の創傷の組織欠損の分類に、NPUAP-EPUAP による褥瘡の国際的定義を用いない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   褥瘡の分類法は、圧力またはせん断力と圧力の両方が原因で発生した潰瘍の組織損傷を記録するためだけに用いること。
6. **粘膜圧迫創は分類しない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   褥瘡の分類法は、粘膜圧迫創の分類には適用できない。
7. **褥瘡の分類を担当する専門家間で、その分類に対して臨床的に合意できるかを確認する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**

褥瘡のアセスメントと治療のモニタリング

褥瘡の包括的アセスメントによって、最適な管理計画の作成と継続的な創傷治癒のモニタリングが可能になる。科学的原理に基づいた有効なアセスメントおよび治癒のモニタリングが本章にて説明されている。

褥瘡を有する患者のアセスメント

1. **褥瘡を有する患者の包括的初期アセスメントを以下のものを含めて実施する:**
   - **患者や患者のキーパーソンにとってのケアの価値観および目標**
   - **既往歴と社会背景の詳細**
   - **焦点を絞った身体的検査:**
     - **治癒に影響しうる因子(灌流障害、感覚障害、全身的感染など)**
     - **四肢の褥瘡の場合は血管系の評価(身体所見、跛行の既往歴、ABI<足関節上腕血圧比>や足趾血圧など)**
     - **必要に応じ、臨床検査および X 線検査**
   - **栄養**
   - **褥瘡に関連する疼痛**
   - **さらなる褥瘡が発生するリスク**
   - **精神状態、行動、認知**
   - **社会的・経済的支援システム**
   - **運動機能、特に体位、姿勢および補助用具や介助者の必要性**
   - **除圧ケア・圧力分散ケアの実施**
   - **患者にとって入手可能な資源(体圧分散用具など)**
   - **褥瘡の予防と治療に対する知識と信念**
   - **予防・管理プランを順守する能力(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**

患者、患者の治癒能力、新たな褥瘡を発生させるリスク、褥瘡そのもののアセスメントは重要である。

2. **十分な局所ケア、体圧分散、栄養管理を行っているにもかかわらず、期待通りに褥瘡が治癒の徴候を示さない場合は、患者、褥瘡、ケア計画の再アセスメントを行う。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**
   - **2.1. たいていの患者は、2 週間以内に何らかの治癒の徴候が現れる。(エビデンスの強さ=B, 推奨度=👍)**
   - **2.2. 創傷治癒を妨げる複数の因子が存在する場合は状態に応じた治癒予測をする。(エビデンスの強さ=B, 推奨度=👍)**

     治癒の傾向が 2 週間以内に見られない場合は、患者、褥瘡、ケア計画を再評価するべきである。
3. **患者および患者のキーパーソンに以下のことを教える:**
   - **通常の治癒プロセス**
   - **治癒または悪化の徴候の識別方法**
   - **専門家に知らせるべき徴候や症状(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**

褥瘡のアセスメント

1. **最初に褥瘡のアセスメントを行い、その後、週 1 度は再アセスメントを行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   1.1. **アセスメントの所見は全て記録する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   治癒への進展具合を評価する期間は 2 週間が推奨される。しかし、週 1 回のアセスメントで医療従事者が、潰瘍の定期的なアセスメント、合併症の早期発見、状況に応じた治療プランの調整をすることができる。
2. **ドレッシング材を交換するたびに褥瘡を観察し、治療を変更する必要性を示すと思われる所見(創の改善、創の悪化、滲出液の増加・減少、感染の徴候、その他の合併症)がないか確認する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   2.1. **悪化の徴候に対しては早急に対処する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   悪化の徴候(例:創面積の拡大、組織の質の変化、滲出液の増加、その他の臨床感染徴候)に対しては早急に対処するべきである。
3. **下記の物理的特性を評価・記録する:**
   - **創傷部位**
   - **カテゴリ／ステージ分類**
   - **創サイズ**
   - **組織の種類**
   - **創の色**
   - **創周囲の状態**
   - **創縁**
   - **瘻孔**
   - **ポケット**
   - **トンネル**
   - **滲出液**
   - **臭気(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
4. **皮膚の色素が濃い患者のカテゴリ／ステージ Ⅱ～Ⅳ および判定不能の褥瘡に関しては、下記特性のアセスメントを優先する。**
   - **皮膚の熱感**
   - **皮膚の圧痛**
   - **組織の硬さの変化**
   - **疼痛(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

   皮膚の色素が濃い患者では、蜂窩織炎および深部損傷褥瘡による炎症性の発赤の発見が困難な場合がある。
5. **創を測定する際は、患者に常に同じ姿勢を取らせる。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   測定中の患者の体位に応じ、大なり小なり軟部組織が歪む可能性もある。
6. **経時的に測定した値の比較がしやすいように、創の長径×短径、創面積の測定には一貫して同じ方法を選択する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**
7. **創の深さの測定には一貫して同じ方法を選択する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   注意:創底の深さを測定する際や、ポケットやトンネルの程度を判定する際に損傷を生じないように注意を払うべきである。
8. **治癒の傾向がみられない場合、創底組織の更なる診断を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

組織生検によって、治癒プロセスおよび治癒の見込みに関する理解を深めることもできる。質量分析法や多重微量測定法で測定した特定の創傷に関連する蛋白質の発現に差異があった場合、それは創治癒を予測できる。

9. **褥瘡アセスメントの結果を用いて、最も治癒促進できる介入を計画・記録する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   9.1. 2 週間以内に何らかの褥瘡の治癒傾向がみられない場合は、褥瘡アセスメントプランを再評価する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)

治癒のモニタリング方法

現在の臨床実践において、褥瘡のモニタリングは、褥瘡アセスメント・ツールおよびデジタル写真を使用した医療従事者の臨床的判断によってなされている。医療環境によっては、デジタル創傷面積測定機器が使用可能となってきている。

1. **有効かつ信用できる褥瘡アセスメント・スケールを用いて、治癒経過を評価する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**
   褥瘡治癒の進行具合を評価するために、多数の褥瘡アセスメント・スケール／ツールが開発されている。それには、Bates-Jensen Wound Assessment Tool(BWAT)、Pressure Ulcer Scale for Healing(PUSH©)、Pressure Sore Status Tool(PSST)、DESIGN/DESIGN-R などがある。
2. **滲出液の量の減少、創の大きさの縮小、創底の組織の改善などの治癒の徴候を、臨床的判断によってアセスメントを行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
3. **褥瘡の経時的な治癒のモニタリングに、治療開始前および経過を追って写真を撮影することを検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   写真撮影はアセスメントの代わりにはならないが、記録に際しては大いに役立つだろう。もし、写真撮影を導入する場合は、褥瘡を正確に表現し、後々比較できるよう写真技術および機器を標準化するべきである。

疼痛のアセスメントと治療

褥瘡は疼痛を伴うものである。褥瘡を有する患者は、定量化でき、かつ他の疼痛とは差別化できる潰瘍関連痛を経験する。そして、この疼痛は治療中、安静時の両方で発生する。

褥瘡に関連した疼痛のアセスメント

1. **褥瘡または褥瘡治療に関連する疼痛のアセスメントを患者全員に対して行い、全ての所見を記録する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   疼痛の初期アセスメントには下記の 4 項目を含めること：
   - 褥瘡に関連した疼痛の特性・程度、期間などの詳細な履歴
   - 神経系の検査を含む身体的検査
   - 心理社会的アセスメント
   - 疼痛の種類および原因を特定するための適切な精密検査 [12]
2. **成人の褥瘡に関連する疼痛は、妥当性および信用性の確認されたスケールを用いてアセスメントをする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   2.1. 疼痛アセスメント・ツールに患者の認識能力も取り入れる。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)

3. **新生児および小児の疼痛は、妥当性の確認されたスケールを用いてアセスメントをする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   - 3.1. **生後 2 カ月～7 歳の小児には、FLACC（顔[Face]、脚[Leg]、活動性[Activity]、泣き声[Cry]、機嫌[Consolability]）ツールを用いる。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜)**
   - 3.2. **生後 6 カ月以内の新生児には CRIES（泣いている様子[Crying]；酸素飽和度 95%以上を保つための酸素補給の必要性[Requiring O_2 for saturation > 95%]；バイタルサインの上昇[Increasing vital signs]；表情[Expression]；不眠[Sleepless]）スケールを用いる。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
4. **疼痛アセスメント・ツールだけでは、介入に十分な情報を得られない可能性がある。患者ごとに更に有効な介入をするために、疼痛のその他の側面も調査する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - 4.1. **疼痛アセスメントには、ボディランゲージおよび非言語的合図も含む。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - 4.2. **疼痛アセスメントには、患者が褥瘡に関連した疼痛の性質を説明する際に用いた言葉も含む。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   - 4.3. **疼痛アセスメントをする際には、疼痛の頻度や程度を増加させる要因を評価する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - 4.4. **疼痛アセスメントをする際には、褥瘡の保有期間とその褥瘡に関連した疼痛の保持期間を評価する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
5. **患者が疼痛の程度の経時的増強を訴えた時は、褥瘡の悪化や感染の可能性のアセスメントをする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
6. **褥瘡に関連した疼痛が患者の QOL に与える影響のアセスメントをする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   褥瘡は、健康に関連した QOL に大きくかつ持続的な影響を与える。

褥瘡に関連した疼痛の予防

1. **患者の体位変換時は、寝具を滑らかでしわがない状態にして、移動リフトまたはトランスファーシートを用いて摩擦やずれを最小限にする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
2. **可能な限り褥瘡が支持面に接触しない体位にする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   褥瘡を下にした体位を続けた場合、加圧され、その部位の疼痛や損傷が悪化する恐れがある。
3. **30° を超えるファウラー位、90° の側臥位、半座位など、圧迫が強くなる体位を避ける。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

褥瘡に関連した疼痛の管理

1. **鎮痛剤の投与を調整するとともに、途切れのないケアの提供確保を計画する。治療の優先順位を決める。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   疼痛管理には、痛みや患者に不快さを与える障害を最小限するための鎮痛剤を投与後のケアも含まれる。
2. **疼痛を生じる何らかの処置時には、「中断」を求めてもよい事を患者に伝える。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
3. **非固着性ドレッシング材を用いて、創底を被覆して湿潤環境を保つことで、褥瘡の疼痛を軽減する。(注：乾燥して固着したエスカーは通常湿潤させない。)(エビデンスの強さ＝B, 推**

奨度＝👍👍)

4. **疼痛を生じにくいドレッシング材や、交換頻度が少なくて済むドレッシング材を用いる。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   疼痛を伴う褥瘡の管理において、ハイドロコロイド、ハイドロジェル、アルギン酸塩、高分子膜フォーム、フォーム、ソフトシリコンドレッシング材の使用を検討すること。交換頻度が少なくて済むドレッシング材が推奨される。
   4.1. **褥瘡に関連した疼痛への局所鎮痛療法として、入手可能であればイブプロフェン含有ドレッシング材の使用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜)**
   備考：イブプロフェン含有ドレッシング材は米国では利用できない。
5. **褥瘡に関連した疼痛を軽減するための薬を用いない疼痛管理策も検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
6. **世界保健機関(WHO)の疼痛緩和ラダーに従い、適切な用量の鎮痛薬を定期的に投与して慢性疼痛をコントロールする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
7. **患者の希望と一致しているのであれば、疼痛緩和の手段として体位変換を奨励する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

処置時の疼痛の緩和

1. **創傷ケアの処置前に鎮痛剤を追加投与するなど十分な疼痛コントロールの手段を取る。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
2. **褥瘡部の疼痛の緩和や除去の目的で局所オピオイド(ジアセチルモルヒネまたは3%ベンジダミン)の使用を検討する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝☜)**
   注意:局所オピオイドは、全身オピオイドを処方されている患者の全身性副作用を増幅する恐れがある。局所的なそう痒や炎症も報告されているが、プラセボ・ジェルが塗布された時より頻繁でない。[13]
   これらの製剤が利用可能かは国によって異なる。
3. **褥瘡部の疼痛の緩和や除去の目的で局所麻酔の使用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜)**
   創傷周囲に塗布される局所麻酔には、リドカインとプリロカインの共融混合物(EMLA® [アストラゼネカ社、英国アルダリー・パーク])などがある。

慢性疼痛の管理

1. **褥瘡に起因する慢性疼痛を有する患者は、適切なペインクリニックや創傷クリニックに紹介する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
2. **多専門的ヘルスケアチームで褥瘡に関連した慢性疼痛を管理する総合計画を作成する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   この総合計画は、多専門分野の医療従事者(疼痛専門家、医師、看護師、その他の医療従事者)、患者、介護者それぞれからの意見を集約し、作成されるべきである。

患者、家族、医療従事者の教育

1. **褥瘡の疼痛の原因、アセスメント、管理について褥瘡を保有する患者、介護者、医療従事者を教育する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

創傷ケア:創洗浄

創洗浄は、褥瘡治癒の準備における重要な第一歩である。創洗浄によって表面の老廃物やドレッシング材の残存物が除去され、アセスメントの際に創傷が見易くなる。

推奨事項

1. **ドレッシング材を交換するたびに褥瘡を洗浄する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)**
   - 1.1. **褥瘡は生理食塩水か飲用に適した水で洗浄する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)**
   - 1.2. **患者または創傷、創傷の治癒環境に障害を来した場合、清潔操作の適用を検討する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)**
   - 1.3. **壊死組織の付着、感染、感染や高度な細菌定着が疑われる褥瘡には、界面活性剤や抗菌薬の添加された洗浄液の使用を検討する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)**
   - 1.4. **瘻孔/トンネル/ポケットがある褥瘡を洗浄する際は細心の注意を払う。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)**
2. **組織を損傷させず、細菌を創の中に押し込まないようにしながら、十分な圧力をかけて洗浄液で褥瘡を洗浄する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)**
   - 2.1. **使用済みの洗浄液は容器に入れて適正に処分し、二次汚染を低減する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**
3. **創周囲の皮膚を洗浄する。(エビデンスの強さ=B, 推奨度=👍👍)**

創傷ケア:デブリードマン

推奨事項

1. **患者の状態にとって適切で、全体的なケア目標と一致しているならば、褥瘡の創底内または創縁の壊死組織を除去する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**
   注意:デブリードマンは、創傷に十分な血流がある場合に限り実行されるべきである(推奨事項 9 を参照のこと)。
   失活した組織とは、生きていない、または壊死した組織のことである。
2. **バイオフィルムの存在が疑われる/確認された場合、創底のデブリードマンを行う。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)**
   創傷の治癒に遅延がみられる場合(例:4 週間以上)および標準的な創傷ケアや抗菌薬療法の効果が確認できない場合は、高確率でバイオフィルムが存在していると疑う。
3. **患者、創底、臨床背景にとって適切なデブリードマンの方法を選択する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**
   褥瘡のデブリードマンには以下の方法が多く用いられる:
   - 外科的デブリードマン
   - 保存的シャープデブリードマン
   - 自己融解
   - 酵素製剤
   - マゴットセラピー
   - 機械的デブリードマン(超音波療法やハイドロサージェリーなど)

4. **臨床的に緊急のドレナージまたは壊死組織の除去を必要としない場合は、機械的、自己融解、酵素的、生物学的デブリードマンを用いる。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
5. **褥瘡に関連した感染に続発して、広範囲にわたる壊死、進行する蜂窩織炎、捻髪音(crepitus)、組織の波動、敗血症などが認められる場合は、外科的デブリードマンを行う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
6. **保存的シャープデブリードマンおよび外科的デブリードマンは、専門の訓練を受けて適切な能力を身に付け、地域の法規制を満たす免許をもった医療従事者が実施しなければならない。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
7. **保存的シャープデブリードマンおよび外科的デブリードマンには滅菌された器具を用いる。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
8. **保存的シャープデブリードマンは下記の場合、慎重に行う：**
   - **免疫不全**
   - **血流障害**
   - **全身性敗血症において抗菌薬の効果がない（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

   注意：相対的禁忌としては抗凝固療法および出血傾向がある。
9. **他のデブリードマンの方法では容易に除去できないポケット、トンネル／瘻孔、広範な壊死組織などを伴うカテゴリ／ステージ III・IV の褥瘡を有する患者は、患者の状態およびケアの目標に合致していれば、外科的適応の評価のために紹介する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
10. **デブリードマンに関連する疼痛の管理をする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
11. **下肢の褥瘡のデブリードマンを行う前に、動脈の状態／血流がデブリ創の治癒に十分かどうか判断する目的で、血管の詳細なアセスメントを行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
12. **虚血肢にできた、変化のない、硬く乾燥したエスカーは除去しない。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
    - 12.1. **創傷のドレッシングを交換する度に虚血肢にできた、変化のない、硬く乾燥したエスカーがないか評価し、臨床的に対応する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
      あらゆる感染の早期発見のため、硬く乾燥したエスカーに覆われた潰瘍はドレッシングを交換する度にアセスメントをする。硬く乾燥したエスカーに覆われた潰瘍にはアセスメントおよび介入が必要であれば、ドレッシング周辺部位の発赤、圧痛、浮腫、化膿、組織の波動、捻髪音、悪臭の徴候（感染の徴候）に対しても行う。
    - 12.2. **上記症状が認められる場合は医師／血管外科医に緊急に相談する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
    - 12.3. **上記症状（発赤、圧痛、浮腫、化膿、組織の波動、捻髪音、悪臭など）が認められる場合は緊急にデブリードマンを行う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
13. **慢性化した褥瘡には、創底が肉芽組織で覆われて壊死組織がなくなるまで、継続してデブリードマンを行う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

感染とバイオフィルムのアセスメントと治療

どんな皮膚表面にも細菌は存在する。損傷のない皮膚による一次的防御が失われると、細菌は創表面にも生息するようになる。細菌が（数または毒性が宿主の耐性に関連し）身体に障害を来した時、感染を引き起こす。創の感染は、バイオフィルムが関係している可能性もある。

制度に関する考慮事項

1. **褥瘡を有する患者の自己汚染および相互汚染を防止するため、各機関の感染制御方針に従う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌）**

ハイリスク患者および褥瘡のアセスメント

1. **下記が認められる褥瘡には、局所感染の可能性を強く疑う：**
   - **2 週間にわたって治癒の徴候が認められない**
   - **脆弱な肉芽組織**
   - **悪臭**
   - **褥瘡、潰瘍内の疼痛の増幅**
   - **潰瘍周辺の組織の熱感の増大**
   - **創からの排液の増大**
   - **創の排液の性状の悪化（血性排液や膿性排液が新たに発生するなど）**
   - **創底の壊死組織の増加**
   - **創底におけるポケット／ブリッジ形成（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👌👌）**

   褥瘡が細菌による大きな負荷および感染を受けている場合、創の治癒は遅延し、通常通りには行かないだろう。
2. **下記の場合、褥瘡の感染の可能性を強く疑う：**
   - **壊死組織または異物が認められる**
   - **褥瘡が長期間存在する**
   - **褥瘡が大きいまたは深い**
   - **褥瘡が繰り返し汚染されている可能性がある（例：肛門周辺）（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌）**
3. **下記を有する患者には、感染の可能性を強く疑う：**
   - **糖尿病**
   - **蛋白質-カロリー栄養不良**
   - **低酸素、組織灌流不良**
   - **自己免疫疾患**
   - **免疫抑制（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👌）**
4. **下記の場合、褥瘡にバイオフィルムが存在する可能性を強く疑う：**
   - **褥瘡が 4 週間以上存在する**
   - **最初の 2 週間でいかなる治癒の傾向もみられない**
   - **炎症の臨床徴候および症状が確認できる**
   - **抗菌薬療法に反応を示さない（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌）**

感染の診断

1. **下記の急性感染の局所・全身性徴候が褥瘡に認められる場合は、急性感染拡大の診断を検討する：**
   - **創縁から広がる発赤**
   - **硬結**
   - **新たな疼痛、疼痛の増大、熱感**
   - **膿性排液**
   - **創サイズの拡大**
   - **周辺の皮膚に捻髪音、組織の波動、変色**
   - **発熱、倦怠感、リンパ節腫大**
   - **錯乱／せん妄、食欲不振（特に高齢患者）（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
2. **組織生検または定量的スワブ検査で褥瘡の細菌による生物学的負荷を測定する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**
   感染の臨床徴候がみられない場合、微生物（微生物負荷）の量による創の感染の判断が最適であると考えられている。微生物負荷を判定する最も標準的な方法は、生存している創の生検細胞の定量培養である。
   2.1. **バイオフィルムが存在するか判断するため、細胞生検および顕微鏡検査の利用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜)**
3. **培養の結果、細菌数が組織 1 g 当たり 10^5 CFU 以上の場合やβ溶血性レンサ球菌が認められる場合は、褥瘡感染の診断を検討する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**

治療

1. **下記の方法によって宿主反応を最適に保つ：**
   - **栄養状態の評価と栄養障害への対処**
   - **血糖コントロールの安定化**
   - **動脈血流の改善**
   - **可能であれば免疫抑制剤療法の抑制（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

   褥瘡の発生には多くの全身性要因が関係する。これらの要因が改善されれば、感染と戦うための患者に本来備わっている能力も通常向上する。
2. **褥瘡の汚染を予防する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
3. ***創傷ケア：創洗浄*および*創傷ケア：デブリードマン*の章にて概説されている通りに褥瘡の細菌負荷を減らす。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
4. **細菌の生物学的負荷をコントロールするため、組織に対して適切な強度および非毒性の局所消毒薬を制限された時間で使用することを検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   警告：過酸化水素は低濃度であっても組織にとっては毒性が強いため[14,15]、消毒薬として使用されるべきではない。皮下気腫やガス塞栓のリスクとなるため、創腔への使用は全面的に避ける必要がある。[15-17]
   注意：ヨウ素製剤は、腎不全、甲状腺疾患の既往、ヨウ素過敏症を有する患者に対して使用を避けるべきである。[18,19]次亜塩素酸ナトリウム（デーキン液）は全濃度において細胞毒性を有する。したがって、他に適切な選択肢がない場合に限り、短時間で0.025%以下の濃度において細心の注意を払い使用されるべきである。[20-22]広い創傷範囲において長時間、酢酸が使用された場合アシドーシスのリスクがある。[23]

通常創傷に使用される消毒薬には下記のものが含まれる：

- ヨウ素化合物（ポビドンヨードおよび徐放性カデキソマー・ヨウ素）
- 銀化合物（スルファジアジン銀を含む）
- ポリヘキサニドおよびベタイン（PHMB）
- クロルヘキシジン
- 次亜塩素酸ナトリウム
- 酢酸

5. **治癒を遅延させていると疑われる創内のバイオフィルムを管理・除去するため、メンテナンス・デブリードマンと併用した局所消毒薬の使用を検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌）**
6. **治癒の見込みがなく、クリティカルコロナイゼーションが認められる褥瘡には、局所消毒薬の使用を検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌）**
7. **重度の汚染または感染の認められる褥瘡には、最終的なデブリードマンが完了するまでスルファジアジン銀を使用することを検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜）**
   注意：銀は特に角化細胞や線維芽細胞に対して毒性があるようだが、その毒性の全容は説明されていない。銀敏感症を有する患者に対しては局所用銀製品を使用すべきではない。また、硫黄過敏症を有する患者に対して銀化合物製品を使用することは推奨されない。[24]
8. **重度の汚染または感染の認められる褥瘡には、最終的なデブリードマンが完了するまで医療用ハチミツの使用を検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜）**
   注意：ハチミツ含有ドレッシングを適用する前に、患者にハチミツへのアレルギーがないか確認する。ハチ製品、ハチ刺されへのアレルギーを有する患者は、適切に照射されたハチミツ製品であれば通常使用可能である。[25]
9. **感染した褥瘡への局所抗菌薬の使用は、特別な状況以外は制限する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌）**
   一般的に、局所抗菌薬は褥瘡の治療に推奨されない。
10. **血液培養陽性、蜂窩織炎、筋膜炎、骨髄炎、全身性炎症反応症候群（SIRS）、敗血症など全身感染の臨床所見の認められる患者には、抗菌薬の全身投与を行う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌）**
    全身用抗生物質の慎重な使用が、未だに重要な考慮要因である。
11. **限局性膿瘍のドレナージを行う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌👌）**
12. **露出した骨がある場合、骨がもろく柔らかい場合、先行治療で褥瘡が治癒していない場合には、その患者の骨髄炎の評価をする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌）**
    褥瘡の永久治癒は、骨髄炎がコントロールされるまで難しい。

褥瘡治療用創傷ドレッシング

一般的な推奨事項

1. **下記に基づいて創傷ドレッシングを選ぶ：**
   - **創底の湿潤環境を保つ機能**
   - **細菌の生物学的負荷への対処の必要性**
   - **滲出液の性質および量**
   - **潰瘍底の組織状態**
   - **潰瘍周辺の皮膚の状態**

- 潰瘍の大きさ、深さ、位置
- トンネル、ポケットの有無
- 潰瘍を有する患者の目標（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌👌）

2. 潰瘍周辺の皮膚を保護する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌👌）
3. ドレッシング交換のたびに褥瘡を評価し、現在使用しているドレッシング方法が適切であるかどうかのアセスメントを行う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌👌）
4. 特にドレッシング材の交換頻度に関する事項は、製造者の指示に従う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌）
5. 創傷ドレッシングに便がもぐりこむ場合は、ドレッシング材を交換する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌👌）
6. 通常のドレッシング交換頻度を決め、必要に応じて、漏れやはがれたりすることによる臨時に行うドレッシング交換の計画（家族、患者、スタッフ向け）についても指示するべきである。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌👌）
7. ドレッシング材の交換の度に、全ての創傷ドレッシング製品が完全に除去されていることを確認する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌）

ハイドロコロイド ドレッシング

1. めくれたり溶けたりしない部位にある、きれいなカテゴリ／ステージ II の褥瘡には、ハイドロコロイドドレッシングを用いる。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👌）
2. カテゴリ／ステージ III の浅く感染のない褥瘡には、ハイドロコロイドドレッシングの使用を検討する。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝☜）
3. 深い褥瘡には、ハイドロコロイドドレッシングの下に充填タイプのドレッシング材を用いて死腔を埋めることを検討する。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👌）
4. 脆弱な皮膚に貼用したハイドロコロイドドレッシングは慎重に除去し、皮膚の損傷を防ぐ。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👌👌）

ポリウレタンフィルム ドレッシング

1. 患者が免疫不全状態にない場合は、自己融解によるデブリードマンにフィルムドレッシングの使用を検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜）
2. アルギン酸塩などの創底に長期間（3～5 日）残る可能性のある創傷充填材を使用する場合は、二次ドレッシングとして、フィルムドレッシングの使用を検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜）
3. 脆弱な皮膚に適用したフィルムドレッシングは慎重に除去し、皮膚の損傷を防ぐ。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌👌）
4. 中等度から多量の滲出液のみられる褥瘡面にフィルムドレッシングを使用しない。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌）
5. 酵素製剤、ジェル、軟膏を用いたデブリードマンを行う際のドレッシング材として、フィルムドレッシングを使用しない。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌）

ハイドロジェル ドレッシング

1. 浅く、滲出液がほとんどない褥瘡には、ハイドロジェルドレッシングの使用を検討する。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👌）
2. 臨床的感染がなく肉芽組織が形成されている褥瘡には、ゲル状のハイドロジェルドレッシン

グの使用を検討する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)
3. 乾燥した創底の治療には、ジェルによって創底を湿潤させるように、ハイドロジェルドレッシングの使用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)
4. 疼痛のある褥瘡にはハイドロジェルドレッシングの使用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)
5. 深さや凹凸がない褥瘡やドレッシング材がずれるリスクのある部位の褥瘡には、シート状のハイドロジェルドレッシングの使用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)
6. 深さや凹凸がある褥瘡や、ドレッシング材がずれてしまうリスクのある部位の褥瘡には、ゲル状のハイドロジェルドレッシングの使用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)

アルギン酸塩 ドレッシング

1. 中等度から多量の滲出液のみられる褥瘡の治療には、アルギン酸塩ドレッシングを検討する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)
2. 臨床的感染のみられる褥瘡において、感染の適切な治療を同時に行っているならば、アルギン酸塩ドレッシングの使用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)
3. アルギン酸塩ドレッシングは、必要に応じて、まず洗浄して除去しやすくし、愛護的に除去する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)
4. ドレッシング交換の予定時間になってもアルギン酸塩ドレッシングが乾燥している場合は、ドレッシング交換の間隔を長くするか、創傷ドレッシング材の種類を変更することを検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)

フォーム ドレッシング

1. 滲出液のみられるカテゴリ／ステージ II の褥瘡および浅いカテゴリ／ステージ III の褥瘡には、フォームドレッシングの使用を検討する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)
2. 滲出液の多い深さのある空洞（キャビティ）創に、小型のフォームドレッシングをいくつも使用しないようにする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)
3. 滲出液が多量の褥瘡には、ゲル化するフォームドレッシングの使用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)

銀含有 ドレッシング

1. 感染または高度の細菌定着が認められる褥瘡には、銀含有ドレッシングの使用を検討する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)
2. 感染リスクの高い褥瘡には銀含有ドレッシングの使用を検討する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝☜)
3. 銀含有ドレッシングの長期使用は避け、感染が制御されたら中止する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)
   注意：銀敏感症を有する患者に対しては局所用銀製品を使用すべきではない。銀は特に角化細胞や線維芽細胞に対して毒性があるようだが、その毒性の全容は説明されていない。

ハチミツ含有 ドレッシング

1. カテゴリ／ステージ II・III の褥瘡には、医療用ハチミツを含有させたドレッシング材の使用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜)
   注意：ハチミツ含有ドレッシングを適用する前に、患者にハチミツへのアレルギーがないか

確認する。ハチ製品、ハチ刺されへのアレルギーを有する患者は、適切に照射されたハチミツ製品であれば通常使用
可能である。[25]

カデキソマー・ヨウ素 ドレッシング

1. 中等度から高度の滲出液のみられる褥瘡には、カデキソマー・ヨウ素ドレッシングの使用を検討する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)
   注意：ヨウ素製品は、腎不全、甲状腺疾患の履歴、ヨウ素過敏症を有する患者に対して使用を避けるべきである。[18,19] リチウムを摂取している患者、妊娠・授乳中の女性には推奨されない。特に大きい創傷を有し、頻繁にドレッシングの交換が行われる患者において、ヨウ素毒性が何件か報告されている。ヨウ素製品が大きく深い創傷に長時間使用された場合、体内吸収リスクが増加する。

ガーゼ ドレッシング

1. ガーゼドレッシングは使用するのに労力がかかり、乾燥していると除去時に痛みを生じ、生存組織の乾燥につながるため、洗浄・切除後の開放創への使用は避ける。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)
   注意：wet-to-dry ドレッシング法は避ける
2. 湿潤環境を保持する他の種類のドレッシング材が利用できない場合は、乾燥したガーゼよりは湿らせたガーゼのほうがよい。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)
3. ガーゼドレッシングを二次的ドレッシングとして使用し、湿潤している創面が乾燥するのを防ぐ。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=☜)
4. 滲出液が多量にみられる褥瘡には織り目の粗いガーゼを使用し、滲出液がほとんどみられない褥瘡には織り目の詰まったガーゼを使用する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=☜)
5. 湿潤環境を保持する他の種類のドレッシング材が利用できない場合、大きな組織欠損および死腔のある褥瘡には、創底を圧迫しないようにして、食塩水で湿らせたガーゼをきっちりと詰めずにゆるく詰める。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)
6. 滲出液を管理するのに十分な頻度でガーゼを交換する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)
7. 深い褥瘡を充填するにはロール状のガーゼを 1 巻使う。潰瘍底に残ったガーゼが感染源となる可能性があるため、単ガーゼを複数枚使用しない。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)
8. 常に湿潤なガーゼドレッシングから水分が蒸発するのを防ぐため、含浸タイプのガーゼの使用を検討する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)

シリコン ドレッシング

1. 損傷を起こさないドレッシング交換を促進するため、創傷接触面としてシリコンドレッシングを使用することを検討する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)
2. 創周辺の皮膚が脆弱な場合、組織損傷を予防するためのシリコンドレッシングの使用を検討する。(エビデンスの強さ=B, 推奨度=👍)

コラーゲン・マトリックス ドレッシング

1. 治癒しないカテゴリ／ステージ III・IV の褥瘡には、コラーゲン・マトリックスドレッシングの使用を検討する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=☜)

褥瘡治療用生物学的ドレッシング

生物学的ドレッシングには、代用皮膚、異種移植片、同種移植片、コラーゲンドレッシングなどがある。

推奨事項

1. **褥瘡の治療における生物学的ドレッシングの使用を推奨または否定するためのエビデンスが不十分であることから、現時点では生物学的ドレッシングの常用は推奨されない。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=☝)**

褥瘡治療における増殖因子

血小板由来増殖因子(PDGF)

1. **治癒が遅れているカテゴリ/ステージ III・IV の褥瘡を治療するため、血小板由来増殖因子の利用を検討する。(エビデンスの強さ=B, 推奨度=☜)**

その他の増殖因子

1. **増殖因子(血小板由来増殖因子を除く)の使用を推奨または否定するためのエビデンスが不十分であることから、現時点では増殖因子の常用は推奨されない。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=☜)**

褥瘡治療における生物物理療法

褥瘡管理の分野において、多くの生物物理療法が研究されてきた。全て治癒促進を目標として、何らかの生物物理エネルギーを提供するものである。一般的な生物物理療法には、電磁スペクトル(例:電気刺激、電磁療法、パルス状の高周波エネルギー、光線療法)、音響エネルギー(低周波・高周波の超音波)、力学的エネルギー(例:大気中の値より低いエネルギー[陰圧閉鎖療法、吸引]、運動エネルギー[渦流浴、パルス洗浄、振動]、大気エネルギー[高圧酸素・局所酸素療法])の利用などがある。

電気刺激

1. **難治性のカテゴリ/ステージ II およびカテゴリ/ステージ III・IV の褥瘡には、治癒促進のために、直接接触 (容量性) 電気刺激(ES)の使用を検討する。(エビデンスの強さ=A, 推奨度=☜)**

電磁療法

1. **難治性のカテゴリ/ステージ II・III・IV の褥瘡には、パルス電磁場 (PEMF) 治療の使用を検討する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=☜)**
   注意:当レビューの対象研究にて電磁療法に関する大きな副作用は報告されていない。電磁療法を実施する際に使用する機器の製造者は、ペースメーカーやその他の埋込み電気器具を有する患者、妊娠中または臓器移植をした患者へのその機器の使用を推奨していない。発熱、出血、痙攣、脱水症が認められる患者に対しては、慎重に行うこと。[26,27]

パルス状の高周波エネルギー（PRFE）

1. 難治性のカテゴリ／ステージ II・III・IV の褥瘡の治療には、パルス状の高周波エネルギー（PRFE）の使用を検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜）
   注意：当レビューの対象研究にて電気療法に関する大きな副作用は報告されていない。電気療法は、電気インプラント（ペースメーカーなど）を有する患者や妊娠中の患者にとって禁忌となる。眼球、睾丸、悪性腫瘍などの解剖学的局所への使用も禁忌である。循環障害や失活した組織を有する患者に対しては、慎重に電気療法を行うこと。[28]

光線療法（レーザー、赤外線、紫外線）

赤外線療法

1. 褥瘡の治療における赤外線療法を推奨または否定するためのエビデンスが不十分であることから、現時点では赤外線療法の常用は推奨されない。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜）

レーザー

1. 褥瘡の治療におけるレーザー療法を推奨または否定するためのエビデンスが不十分であることから、現時点ではレーザー療法の常用は推奨されない。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜）

紫外線療法

1. 従来の治療法が奏効しない場合は、紫外線 C 波（UVC）の短期の適用を検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜）
2. 切除・洗浄されているにも関わらずクリティカルコロナイゼーションがみられるカテゴリ／ステージ III・IV の褥瘡に対しては、細菌負荷を減らす補助療法として紫外線療法を検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜）

音響エネルギー（超音波）

1. 褥瘡の治療における非接触低周波（40kHz）超音波スプレー（NC-LFUS）の使用を推奨または否定するためのエビデンスが不十分であることから、現時点では NC-LFUS の常用は推奨されない。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜）
   注意：非接触低周波超音波スプレーは、人工器官や電気埋め込みデバイス（例：心臓ペースメーカー）の付近、妊娠中の女性の腰部および子宮部、悪性腫瘍部位、顔／頭部に使用すべきではない。[29]
2. やわらかい壊死組織（エスカーではないもの）のデブリードマンには、低周波（22.5、25、35kHz）超音波の使用を検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜）
3. 感染した褥瘡の治療の補助として、高周波（MHz）超音波の使用を検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜）
   注意：当レビューの対象研究にて超音波に関する大きな副作用は報告されていない。埋め込み器具やデバイスがある解剖学的部位への使用は推奨されない。

陰圧閉鎖療法（NPWT）

1. 深いカテゴリ／ステージ III・IV の褥瘡治療の早期の補助療法として、NPWT を検討する。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👌）
   注意：不十分に切除された、壊死または悪性の創傷、重要臓器が露出した箇所、滲出液のない創傷、未治療の血液凝固障害や骨髄炎、局所・全身性臨床感染を有する患者への陰圧閉鎖療法は推奨されない。抗凝固療法を受けている患者、出血している創傷、主要な血管のすぐ

近くにある創傷を有する患者には、経験豊富な医療従事者による慎重な当療法の適用が推奨される。[30]

2. **NPWT を使用する前に、褥瘡から壊死組織を除去する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   陰圧閉鎖療法は、壊死組織がない褥瘡への利用を目的としている。
3. **NPWT システムの貼用と除去は安全を重視した計画に従う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
4. **ドレッシング交換のたびに褥瘡を評価する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   ドレッシング交換の適切な間隔は確立されていないが、患者およびその創傷の性質に基づいて設定されるべきである。
5. **疼痛が予想される場合や訴えがある場合は、下記を考慮する：**
   - **フォーム下の創底の接触面に非固着性のドレッシング材を適用する**
   - **陰圧レベルを下げる、陰圧の種類（持続、間欠）を変更する**
   - **フォームの代わりに湿らせたガーゼの詰め物を使用する（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
6. **NPWT を在宅および介護施設で使用する場合は、NPWT について患者とその患者のキーパーソンを教育する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

水治療法：渦流浴（Whirlpool）およびパルス洗浄（吸引あり／なし）

渦流浴

1. **汚染の可能性や新たな水治療法が開発されていることから、褥瘡治療における渦流浴の常用は検討すべきではない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜)**
   注意：二次性の下肢浮腫や末梢血管疾患を有する患者[31]、免疫不全の患者、人工呼吸器を装着している患者、昏睡状態の患者、尿失禁患者は決して浸からせないこと。

吸引あり／なしのパルス洗浄

1. **創の洗浄およびデブリードマンのため、パルス洗浄・吸引を用いた治療を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜)**

振動療法

1. **褥瘡の治療における振動療法を推奨または否定するためのエビデンスが不十分であることから、現時点では振動療法の常用は推奨されない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜)**

慢性創傷治療における酸素療法

高圧酸素療法（HBOT）

1. **褥瘡の治療における高圧酸素療法を推奨または否定するためのエビデンスが不十分であることから、現時点では高圧酸素療法の常用は推奨されない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

局所酸素療法

1. **褥瘡の治療における局所酸素療法を推奨または否定するためのエビデンスが不十分であることから、現時点では局所酸素療法の常用は推奨されない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜)**

褥瘡の外科的治療

本章では、褥瘡の外科的治療における術前、術中、術後の推奨事項を説明する。これは、特定の手術法については、褥瘡の手術を必要とする患者の固有のニーズを理解している経験豊富な外科

医に決定を委ねたほうがよいため、取り上げていない。

術前の推奨事項

1. **進行した蜂窩織炎がある褥瘡や、敗血症の原因になっていると疑われる褥瘡は、緊急にドレナージやデブリードマンを行う可能性について外科医に相談する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   感染の臨床徴候が存在する場合、変化のない乾燥したエスカーを医師／血管外科医がアセスメントを行い、必要に応じて緊急の外科的デブリードマンを行う。その徴候は以下の通りである：
   - 発赤
   - 圧痛
   - 浮種
   - 化膿
   - 組織の波動
   - 捻髪音
   - 悪臭
2. **他のデブリードマンの方法では容易に除去できないポケット、トンネル／瘻孔、広範な壊死組織を有する患者は、患者の状態およびケアの目標に合致していれば、実行可能な外科的デブリードマンについて外科医に相談する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
3. **保存的治療で閉鎖していないカテゴリ／ステージ III・IV の褥瘡を有する患者、あるいは褥瘡のより速やかな閉鎖を望む患者に対して実行可能な手術療法を、患者の状態およびケア目標も考慮した上で外科医に相談する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   3.1. **患者に対する手術のリスクを評価する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
4. **手術になる場合は、患者の終末期における意向について確認する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
5. **術前に外科的治療、長期間の再発に影響を与える可能性がある要因を評価し、最適化する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   5.1. **術後管理プランを順守するための患者の能力を評価し、向上させる。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   5.2. **術前に、手術創の治癒を妨げる可能性のある身体的要因を評価し、最適化する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍)**
   5.3. **褥瘡の予防および治療用の機器を入手し、維持管理する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   患者のベッドへの耐性を判断するため（呼吸困難や宙に浮く感じなど）、術前に高機能の体圧分散寝具にてケアが行われることが最適である。
   5.4. **術前に、手術創の治癒を妨げることの多い心理社会的要因を評価し、最適化する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**
6. **露出した骨がある場合、骨がもろく柔らかい場合、現行の治療で褥瘡が治癒していない場合には、その患者の骨髄炎のアセスメントを行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   6.1. **感染した骨が広範囲に及びすぎる場合を除いて、感染した骨を外科的閉鎖前または閉鎖時に切除しなければならない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   褥瘡の完治は、骨髄炎がコントロールされるまで難しい。

術中の推奨事項

術中、患者は固定されており、比較的硬い台に乗せられている。その上、圧迫やせん断力から生じる痛みを感じることや体圧を軽減するために体位を変えることもできない。これらの要因は、術中の褥瘡発生リスクを増大させる。

1. **外科的閉鎖時に、異常を示す皮膚、肉芽組織、壊死組織、瘻孔、滑液包、病変の及んでいる骨を含め可能な限り潰瘍の切除を行う。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)**
2. **耐久性を高めるよう、複合的な組織で皮弁をデザインする。可能ならば、将来的に皮弁に用いる範囲の選択肢を全て残すため、隣接する皮弁の領域を侵さない皮弁を選択する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)**
3. **できるだけ大きい皮弁を用い、縫合線は直接圧迫が加わる部位から離す。閉鎖時には切開部に加わる張力を最小限にする。歩行可能な患者において、機能損失とリハビリテーションの必要性が生じる可能性を考慮する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)**
4. **皮弁部に損傷が生じないように、十分な体制で手術台からベッドに患者を移動させる。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**

   手術直後に、用手的に臀部や腰を引っ張って患者を移動しないことが重要である。患者を手術台からベッドに移す際は、引きずったり、引っ張ったりせず、持ち上げること。

術後の推奨事項

1. **褥瘡除去手術を終えた患者に対しては、体圧を十分に分散し、せん断力を軽減させ、マイクロクライメット(皮膚局所の温度・湿度)を管理できる高機能の体圧分散用具を選択する。(エビデンスの強さ=B, 推奨度=👍)**
   1.1. **合理的な臨床的理由がない限り、術後の患者を高機能ではない体圧分散寝具に移さないこと。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)**
2. **皮弁への血液供給を保護するため、圧迫やずれ、摩擦を避けること。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**

   新たな骨盤の皮弁を有する患者への差し込み便器の使用については、専門家によって意見が異なる。使用する場合は、骨盤の皮弁を圧迫するため、細心の注意が必要である。
   2.1. **頭側挙上する前に、派生するメリットおよびリスクを評価する。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**

      頭側挙上によって、皮弁の治癒に対し、意図せぬ結果やずれを生じさせる恐れがあるため、関連リスクや利益を完全に理解した上で行うこと。
   2.2. **適切な手動での方法と用具を使用して、患者の体位変換を行う。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**
   2.3. **スライドボードを使用する場合は、皮弁の損傷の予防に適した衣服を患者に着用させる。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍)**
3. **ドレーンからの排液を定期的にモニタリングする。(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**
4. **皮弁が生着しない以下のような徴候があった場合ただちに外科医に報告する:**
   - **蒼白**
   - **斑点形成**
   - **手術部離開**
   - **手術部からの排液の増加**
   - **浮腫**
   - **組織が青紫色(エビデンスの強さ=C, 推奨度=👍👍)**

5. **体動不能となる危険性を予防する。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍👍）**
6. **外科医の指示に従い、段階的な座位のプログラムを開始する。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍👍）**
   6.1. **患者がベッドから出て椅子に座る時は、椅子用の体圧分散クッションに座らせる。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍👍）**
7. **施設から患者を退院させる前に、健康的な生活様式の選択肢と支援的な社会的ネットワークがあることを確認する。（エビデンスの強さ＝B，推奨度＝👍）**
8. **施設から患者を退院させる前に、患者およびその患者のキーパーソンが褥瘡の予防に関する教育を受けられるようにする。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍👍）**

特定集団

肥満患者

下記推奨は、肥満患者のケアに関する重要な考慮事項に焦点を当てたものであり、本ガイドラインの主要な章の推奨事項と併せて検討されるべきものである。

医療機関への推奨事項

1. **患者および医療従事者双方に安全かつ敬意を持ってケアを提供するとともに、障害の防止を図る。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
2. **手動での体位変換方法について組織全体で　肥満患者への管理対策をとることで、職場環境の安全性を最大化する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
3. **患者の大きさと体重に適した体圧分散用具および機器を提供する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

肥満患者のアセスメント

1. **BMI 値を算出し、肥満度を分類する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
2. **全ての皮膚のひだのアセスメントを定期的に行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - 2.1. **皮膚の表面およびひだ全てを詳細に観察するために、十分な補助を確保する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
     褥瘡は通常骨突出部位に発生するが、脂肪組織が集中している臀部や、その他の部位においても圧迫が原因で発生する。
   - 2.2. **カテゴリ/ステージ Ⅰ・II の褥瘡と間擦疹性皮膚炎を識別する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
3. **包括的栄養アセスメントおよび体重管理プランに関して、肥満患者を管理栄養士または他分野の専門家から成る栄養サポートチームに紹介する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   肥満患者は十分な栄養が与えられているように見えるが、栄養失調を引き起こしている可能性もある。

ベッドの選択

1. **肥満患者の大きさや体重を支えられるベッドが患者に提供されていることを確認する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - 1.1. **患者の体重を支えることの出来るベッドを使用する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   - 1.2. **マットレスが「底づき」していないか定期的に確認する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   - 1.3. **ベッドに患者が体位変換をできるだけの広さがあること、体位変換時に患者がベッドのサイドレールに接触しないことを確認する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
2. **肥満患者に対しては、体圧を十分に分散し、せん断力を軽減、マイクロクライメット（皮膚局所の温度・湿度）を管理できる高機能のマットレスを選択する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

機器の選択

1. **患者の体幹の大きさと体重に対応するだけの幅がある車いすおよび椅子を使用する。(エビ**

デンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）

1.1. 座面には、肥満患者用にデザインされた体圧分散クッションを使用する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）

1.2. そのクッションが「底づき」していないか定期的に確認する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）

２．継続的に自分で動けることを補助するため、必要に応じて肥満用の歩行器、ベッド上の吊り下げ式のバーなどの用具を提供する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）

体位変換

1. **チューブやその他の医療機器、異物により皮膚が圧迫されないようにする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
2. **クッションその他のポジショニング用具を用いて垂れ下がった脂肪組織や大きな皮膚のひだを除圧し、皮膚と皮膚の間の圧迫を予防する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
3. **ベッドに異物がないか確認する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

褥瘡ケア

1. **治癒促進するのに十分な栄養を提供する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   肥満患者は、体の大きさによらず、褥瘡を治癒するのに十分な栄養を摂取できていない可能性がある。
2. **感染や治癒の遅延の徴候が認められないか褥瘡に対する注意深いアセスメントを行う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
3. **特に広範囲のポケットにおいては、創傷ドレッシング材を綿密にモニタリングする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

重症患者

重症患者には、下記の推奨にて記載されているような、特有の褥瘡の予防および治療へのニーズがある。本章の推奨事項は、本ガイドラインで概説された一般的な推奨事項を補足するものであって、それらに代わるものではない。

体圧分散用具

1. **局所および全身の酸素化および灌流が不良な患者には、体圧分散、ずれ軽減、マイクロクライメット（皮膚局所の温度・湿度）の改善のために、体圧分散寝具変更の必要性を評価する。追加の機能（体位変換補助、パーカッションなど）を必要に応じて利用する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
2. **気管内挿管チューブの一時的使用、脊椎不安定、血行動態不安定など医学的理由で体位変換ができない患者には、体圧分散寝具を変更する必要性を検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

体位変換

体位変換に関する広範囲な推奨は、本ガイドラインの*体位変換と早期離床*の章にて説明されている。

1. **入院後早急に体位変換スケジュールを作成する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
   1.1. **患者の体位変換への耐性のアセスメント結果に応じて、体位変換スケジュールを見直す。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
2. **血行動態および酸素化の状態の安定に十分な時間を見込み、ゆっくりと徐々に体位変換することを検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
   状態が不安定で体位変換ができない患者も実際に少数はいるが、可能な場合には、バイタルサインの安定に十分な時間をとって、よりゆっくりと、少しずつ体位変換することを検討するべきである。[32,33]
3. **大きな体位の変換を頻繁に行うことに耐えられない患者には、一定程度の再灌流ができるよう、小さく頻繁に体位を変換することを検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

   注意：小さな体位変換は、必要に応じて適切な体圧分散用具を選択することや、可能な場合に体位変換（大きな体位変換）するのと同じ効果があるわけではない。
4. **これらの状態が安定した後は、通常の体位変換を再開する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
   8 時間ごとに試験的な体位変換を行い、頻繁な体位変換が再度可能かを決定すべきである。[32]
5. **踵を浮かせるために、ふくらはぎ全体の下にフォームクッションを置く。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍）**
   ふくらはぎの下にフォームクッションを置くこと、踵を浮かせるための踵部保護用具を使用することによって、下肢やふくらはぎをマットレスから持ち上げ、体圧を軽減することができる。協力的で意識のはっきりしている患者で、短時間であれば、踵を浮かせるためにふくらはぎの下に枕を置いても良いだろう。膝窩静脈閉塞症を予防するためにも、膝はわずかに屈曲させること。また、アキレス腱を圧迫しないよう細心の注意を払うこと。

腹臥位

1. **体位変換の度に、腹臥位の患者の顔面に褥瘡の徴候がないかアセスメントをする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
2. **体位変換の度に、腹臥位でリスクに晒される他の身体の部位（例：胸部、膝、足趾、陰茎、鎖骨、腸骨稜、恥骨結合部）のアセスメントをする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
3. **腹臥位の時は、顔や身体が圧迫されないようにする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

側臥位の取り方

状態が不安定なため標準的な方法での体位変換が頻繁にできない患者でも、側臥位での回転であれば耐えられる可能性がある。そして、これは身体を側臥位の体位変換の動きに慣らすトレーニングになる。

1. **ベッドの側臥位の体位変換機能を使用する際は、せん断力とずれを最小限にする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
2. **褥瘡のない患者にベッドの側臥位の体位回転機能を使用する場合は、仙骨部のずれを予防するため、補助枕（製造メーカーから提供される）で患者を固定する。患者の位置をマットレスの中央に正しく合わせるべきである。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
3. **ずれによる損傷がないか、頻繁に皮膚のアセスメントをする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨**

度＝👍👍）

ベッドの側臥位の体位回転機能を使用する際には、必ずずれによる損傷のリスクがある。

4. **ベッドの側臥位の体位回転機能を使用している時でも、患者の体位変換は継続する。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍）**

   ベッドの側臥位の体位回転機能を使用しているとしても、体位変換の必要性はなくならない。

5. **組織損傷の初期徴候が認められる場合は、側臥位の体位回転の必要性を再評価し、医学的必要性に応じて、体圧分散用具を、体圧分散、ずれ軽減、マイクロクライメット（皮膚局所の温度・湿度）の制御を向上させたものに変更する。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍）**

褥瘡を有する患者における側臥位の体位変換

1. **できる限り損傷のある部位が支持面に接触しない体位にする。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍）**
2. **仙骨部または臀部に褥瘡がある患者には、別の体圧分散方法を検討する（側臥位の体位回転機能を有するベッドを避ける）。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍）**
3. **ドレッシング材を交換するたびに、ずれによる損傷がないか、褥瘡および創周囲の皮膚を観察する。ずれによる損傷は、創縁の悪化、ポケット、創周辺および創傷の炎症の増大などとして生じる可能性がある。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍）**

栄養管理

1. **重症患者に対して特定の追加栄養介入の実行を推奨または否定するためのエビデンスが不十分であることから、この患者集団に対する特定の追加栄養介入を習慣的にすることは推奨されない。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍）**

高齢者

高齢者の章にて説明されている推奨事項は、本ガイドラインで概説された一般的な推奨事項を補足するものであって、それらに代わるものではない。

アセスメントとケア計画の作成

1. **包括的アセスメントや褥瘡の予防・治療プランを作成する際は、患者の認知状態を考慮する。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍👍）**

   1.1. **患者の認知能力を考慮して疼痛アセスメント・ツールを選択する。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍👍）**

2. **褥瘡がその他の皮膚損傷（特に失禁関連皮膚炎やスキンテア）と正確に識別されていることを確認する。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍）**

   識別および分類に関する推奨事項は、本ガイドラインの褥瘡の分類および褥瘡のアセスメントと治癒のモニタリングの章にて説明されている。

3. **患者の価値観や目標を加味して、治療目標を設定する。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍）**

   3.1. **ケア目標を設定する際は患者の家族や後見人も含めて行い、これらの目標を彼らが理解したことを確認する。（エビデンスの強さ＝C，推奨度＝👍）**

   ケア目標は、患者および患者のキーパーソンと連携して設定するべきであり、高齢者の価値観やケア目標を特に終末期が近づくにつれ反映するべきである。

4. **年齢を重ねるごとに、また終末期には皮膚が変化するということを、患者および患者のキーパーソ**

ンに教育する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)

脆弱な高齢者の皮膚のケア

1. **高齢者の皮膚を、体圧やせん断力に関連した皮膚の損傷から保護する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
2. **圧迫損傷リスクを減少させるため、被膜剤などで皮膚を過湿から守る。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
3. **脆弱な高齢者の皮膚に対する新たな損傷を防ぐため、褥瘡の予防と治療には非侵襲的創傷ドレッシングを選択する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   患者の皮膚への創傷ドレッシングの粘着力が、皮膚内の細胞付着性より強い場合、創傷ドレッシングを剥がそうとすると、表皮層が分裂、または真皮から表皮が剥がれてしまうリスクが生じる。
4. **患者ごとの排泄コントロールプランを作成・実行する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

体位変換

体位変換に関する一般的な推奨事項は、*体位変換および早期離床*の章にて概説されており、その推奨事項は高齢者に対しても適用可能である。

1. **体位変換が自分でできない高齢者に対して、定期的な体位変換を行う。(エビデンスの強さ＝A, 推奨度＝👍👍)**
2. **体位変換を予防策として実行すべきかどうか判断する際には、患者と使用中の体圧分散用具の状況を考慮する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
3. **高齢者の体位変換をする際には、体位の選択と手動での体位変換を慎重に行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
4. **鎮静状態、人工呼吸器を使用している、または動けない高齢者の頭部は頻繁に位置を変換する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

医療関連機器圧迫創傷

1. **医療機器を使用している高齢者には、褥瘡の発生リスクがあると考える。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
2. **過度の圧力を避けるため、医療機器が適切な大きさかつ身体に適切にフィットしているか確認する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
3. **医療関連機器圧迫創傷を予防するために、予防用ドレッシングの使用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

手術対象患者

術中、患者は固定されており、比較的硬い台に乗せられている。その上、褥瘡やせん断力から生じる疼痛を感じることや体圧を軽減するために体位を変えることもできない。

推奨事項

1. **手術を受ける患者特有の下記追加リスク因子を検討する：**
   - **手術前に動けない時間の長さ**
   - **手術時間の長さ**
   - **手術中の血圧低下状態の頻発**

- **手術中の深部体温の低下**
- **術後 1 日目の可動性の低下（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

2. **褥瘡発生のリスクがあることが確認されている患者全てに対して、手術台に高機能マットレスまたは圧切換型エアマットレスを用いる。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍）**
   維持管理方法など、体圧分散用具に関するその他の推奨事項は、本ガイドラインの体圧分散用具の章に記載されている。
3. **手術中は患者を褥瘡の発生リスクを低下できるような体位にすること。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   3.1. **腹臥位の時は、顔や身体を圧迫から解放するために追加で体圧分散用具（顔用クッションなど）を使用する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   3.2. **回避できない場合を除き、医療機器の上に患者を直接乗せるようなポジショニングは避ける。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   外部装置に関連したリスクを低下させるための追加推奨事項に関しては、本ガイドラインの*医療関連機器圧迫創傷*の章で説明されている。
4. **踵が手術台に接触していないことを確認する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   理想として、踵はあらゆる圧迫から解放されているべきである—これを「踵を浮かせる」という。
   4.1. **アキレス腱を圧迫することなく、脚の重さをふくらはぎに沿って分散できるように踵を持ち上げ、踵から体圧を完全に除去するため、踵部保護用具を使用する。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍）**
   踵部保護用具は、動けない手術室の患者に適している。
5. **踵から体圧を除去する際、膝はわずかに屈曲させる。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
   膝窩静脈閉塞症を予防するため、また、手術に関連した深部静脈血栓症（DVT）のリスクを避けるためにも、膝はわずかに屈曲させる。
6. **術前・術後の体圧分散に注意を払う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   6.1. **術前・術後は、患者を高機能マットレスまたはそれに代わる体圧分散用具の上にポジショニングをする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
   6.2. **手術中で大きな圧がかかった部位と患者の体位を記録する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
   6.3. **術前・術後は患者を術中の体位とは異なる体位にポジショニングをする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

緩和ケア対象患者

患者の希望に沿いつつかつ全身の健康状態に配慮して予防・治療介入を実施することが重要である。緩和的創傷ケアの目標は、患者の安楽の実現であり、創傷が患者の QOL に与える影響を軽減させることである。治癒を明白な目的にはしていない。[34]

患者評価およびリスクアセスメント

1. **患者の状態のアセスメントを包括的に行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   1.1. **成人患者には、緩和ケアを受けている患者用に特化された Marie Curie Centre Hunters Hill リスクアセスメントツールを、臨床的判断と併せて使用することを検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜)**
   Marie Curie Centre Hunters Hill リスクアセスメントツールは、緩和ケア対象患者集団に特化して開発されたものである。

体圧分散

1. **患者の希望、安楽、忍容性に応じて、定期的に患者の体位変換を行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   体位変換に関する一般的な推奨事項は、*体位変換および早期離床*の章にて概説されており、その推奨事項は緩和ケア対象患者に対しても適用可能である。
   1.1. **体動によって疼痛が増強する患者には、予定された体位変換の 20～30 分前に投薬をする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   1.2. **体位変換の根拠を説明した後、「安楽な体位」があるか否かを含め、体位変換の際の患者の選択を考慮する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   1.3. **体圧分散および安楽を向上させるため、体圧分散用具の変更を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   1.4. **緩和ケアを受けている患者において、粘弾性フォームなどの体圧分散マットレスを使用している場合では最低 4 時間ごと、通常のマットレスでは 2 時間ごとに体位変換するように努める。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍)**
   体圧分散用具や褥瘡の予防と治療におけるその使用に関するエビデンスをさらに確認したい場合は、本ガイドラインの*体圧分散用具*の章を参照のこと。
   1.5. **体位変換の記録には、その決定に影響する因子（患者の希望、医学的ニーズなど）を含める。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

栄養管理および水分補給

1. **患者の状態ならびに患者の希望に沿って、十分な栄養と水分を維持するように努める。病状によって患者が食べられない場合や、食べることを拒否する場合、十分な栄養サポートが得られないことが多い。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
2. **褥瘡治癒を目標としている場合は、蛋白質を含んだ栄養補助食品を提供する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   治癒をサポートするための栄養要件に関する詳細は、本ガイドラインの*褥瘡の予防と治療における栄養管理*の章を参照のこと。

褥瘡ケア

全身機能が極端に低下してきている緩和ケア対象患者は、しばしば褥瘡を完治させるために必要な生理的能力が欠如している。よって、ケア目標は褥瘡の治癒というよりも、褥瘡の状態の維持または改善となるだろう。[35]

1. **個人の価値観と目標に一致する治療目標を患者にとってのキーパーソンの協力を得ながら設定する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - 1.1. **褥瘡が患者およびそのキーパーソンのQOLに及ぼす影響のアセスメントを行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   - 1.2. **たとえ褥瘡が治癒しなくても、あるいは治療が創閉鎖や治癒に結びつかなくても、QOL を向上させることを目標に設定する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   - 1.3. **最初に患者のアセスメントを行い、状態に変化があった場合は、ケア計画を再評価する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
2. **初回および創処置を行う度に褥瘡のアセスメントを行う。(患者の死が間近でない限り) 少なくとも週 1 回は評価して所見を記録する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   褥瘡のアセスメントに関する一般的な推奨事項は、本ガイドラインの*褥瘡のアセスメントと治癒のモニタリング*の章を参照のこと。
   - 2.1. **悪臭や滲出液など QOL に影響を与える症状に対処し、創部疼痛緩和と安楽の目的が合致しているか継続して創を観察する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
3. **創の臭気を制御する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - 3.1. **患者のケアに対する希望と目標を考慮した定期的な創洗浄、感染のアセスメントおよび治療、壊死組織のデブリードマンによって悪臭を制御する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - 3.2. **嫌気性菌および原虫による感染に起因する褥瘡の臭気を効果的に制御するため、外用メトロニダゾールの使用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   - 3.3. **臭気のコントロール補助のため、炭または活性炭のドレッシング材の使用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   - 3.4. **室内で脱臭剤や消臭剤 (活性炭、ネコ用トイレ砂、酢、バニラ、コーヒー豆、キャンドルを焚く、ポプリなど) の使用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
4. **患者の希望に合わせ、定期的に褥瘡及び創周囲の管理を行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

疼痛アセスメントと管理

1. **緩和ケア対象患者の疼痛を過少評価しない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   褥瘡に関連した疼痛の管理に関する推奨事項は、本ガイドラインの*疼痛のアセスメントと治療*の章を参照のこと。
2. **交換の頻度が少なく、疼痛を生じさせにくい創傷ドレッシングを選択する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

資源 (リソース) のアセスメント

1. **心理社会的なリソース (心理社会的な相談、ソーシャルワークなど) のアセスメントを最初に行い、その後も定期的に行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
2. **環境資源 (換気、空気清浄機など) のアセスメントを最初に行い、その後も定期的に行う。**

（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌）

3. **終末期の皮膚の変化に関して、患者および患者のキーパーソンに教育する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌）**
4. **家族の介護者がケアの目標と計画を理解していることを確認する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌👌）**

小児患者

本ガイドラインの他の章にて概説されている推奨事項は、小児患者集団の褥瘡の予防・治療にも適用可能である。特に小児患者に関連するのは、本ガイドラインの*医療関連機器圧迫創傷*の章である。ただし、*褥瘡の予防と治療における栄養管理*の章では、成人患者に対して実施された研究に基づいた成人患者への栄養摂取に関する推奨が紹介されているため、この章は例外である。

褥瘡発生リスクのアセスメント

1. **小児・新生児患者に特有の下記リスク因子を検討するための、年齢に応じたリスクアセスメントを実施する：**
   - **活動性および可動性レベル**
   - **BMI および出生時体重**
   - **皮膚の成熟度**
   - **温度および湿度**
   - **栄養指標**
   - **血流および酸素供給**
   - **外部装置の有無**
   - **入院の期間（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👌👌）**

   1.1. **医療機器を使用している小児患者には、褥瘡の発生リスクが存在すると考える。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👌👌）**
2. **体系的なリスクアセスメントを促進するために、有効かつ信用できる小児用褥瘡リスクアセスメントツールの使用を検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌）**

アセスメントとモニタリング

1. **ケア目標を設定する際は、患者の家族または後見人を含めて行う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌👌）**
2. 最低 1 日 1 回と処置後には、体圧、摩擦、ずれ、湿度に関連した皮膚の変化のアセスメントを実施し、その所見を記録する。**（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌👌）**

   2.1. **新生児・小児患者の後頭部の皮膚のアセスメントを行う。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌👌）**

   2.2. **医療機器の下や周辺組織に圧迫関連損傷の兆候がないか、周辺の皮膚を最低でも 1 日に 2 回確認する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👌👌）**

栄養管理

本ガイドラインの*褥瘡の予防と治療における栄養管理*の章は、成人患者に関するエビデンスに基づいて作成されているため、一般的に小児患者へは適用されない。

1. **新生児・小児患者に対しては、年齢に応じた栄養アセスメントを実施する。（エビデンスの強**

さ＝C, 推奨度＝👍👍)

1.1. **褥瘡を有する、または褥瘡発生のリスクにさらされている重症の新生児・小児患者に対しては、栄養必要量を定期的に再評価する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
褥瘡を有する、または褥瘡発生のリスクにさらされている新生児・小児患者の栄養必要量を確認するため、小児科医、栄養士またはその他の医療従事者は、患者の年齢相応の栄養アセスメントを実施すること。

2. **褥瘡を有する、または褥瘡発生のリスクにさらされている新生児・小児患者、個人に合わせた栄養ケア計画を立てる。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
3. **全ての新生児・小児患者が十分な水分量を維持していることを確認する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
4. **褥瘡発生のリスクを有し、さらに栄養失調のリスクもあると判断された新生児・小児患者において、経口摂取では不十分な場合、年齢に応じた栄養補助食品の追加を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
5. **褥瘡を有し、栄養失調のリスクがあると判断された新生児・小児患者において、経口摂取では不十分な場合、年齢に応じた栄養補助食品の追加を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
6. **褥瘡または褥瘡発生のリスクを有し、さらに栄養失調のリスクもあると判断された新生児・小児患者において、経口摂取では不十分な場合、経腸栄養または経静脈栄養サポートを検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
小児科医、小児専門栄養士またはその他の医療従事者の協力の下、適切な患者個人に合わせたの栄養プランを作成し、栄養摂取を促進するための施策を介護者に提供すること。[36]

体圧分散用具の選択

1. **褥瘡発生の高いリスクにさらされている小児患者には、年齢相応の高仕様の体圧分散用具を選択する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
成人患者の褥瘡予防用に開発された体圧分散用具を小児患者集団に使用することの有効性と安全性に関しては、未だ十分に調査されていない。小児患者用に体圧分散用具を選択する際は、最もリスクにさらされている特定の骨突出部位を考慮すること。
1.1. **後頭部の褥瘡を予防するため、早産児や低年齢の小児に対しては、高仕様の体圧分散用具を選択する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
2. **小児患者をローエアロスベッドまたはそれに代わる体圧分散用具上にポジショニングをする際は、患者の身長、体重、年齢が製造者の推奨事項に準拠していることを確認する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
この推奨事項は専門家の意見に基づいている。体重については、ローエアロスベッドの製造者の推奨事項に従うこと。

体位変換

褥瘡を予防・治療するための体位変換の頻度および指針に関する一般的な推奨事項は、本ガイドラインの*体位変換と早期離床*の章にて概説されている。下記の推奨事項は、小児患者において考慮されるべき追加の推奨事項である。

1. **踵がベッド表面から離れていることを確認する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
2. **鎮静状態、かつ、人工呼吸器をつけている新生児・乳児患者の頭は頻繁に位置を変換する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**

脊髄損傷患者

本ガイドラインの他の章にて概説されている推奨事項は、脊髄損傷（SCI）患者の褥瘡の予防・治療にも一般的に適用可能である。本ガイドラインの*特定集団*の章では、SCI 患者に特化した、または特に関連した推奨事項を説明する。

救急処置段階での褥瘡予防

1. **医療従事者への相談の上、救急医療施設への入院後早急に患者を脊椎用ハードボード／バックボードから移す。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
2. **医療従事者へ相談した後、早急に救急処置用固定カラーを頸椎カラーに付け替える。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜）**

シーティング用体圧分散用具

褥瘡の予防と治癒の促進の両方を目的とした、ベッドや椅子用の体圧分散用具に関する包括的な推奨事項は、本ガイドラインの*体圧分散用具*の章にて概説されている。それらの推奨事項の大部分は、SCI 患者に対しても適用可能である。下記の推奨事項は、特に SCI 患者にとって重要だと考えられるものである。

1. **下記事項を考慮して、車椅子とシーティング用体圧分散用具、姿勢保持および体圧分散に用いる関連機器を患者個人に合わせて選択し、定期的に再評価する:**
   - **身体の大きさと体型**
   - **姿勢や変形が体圧分散に与える影響**
   - **可動性およびライフスタイルのニーズ（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

   1.1. 評価のため、患者をシーティングの専門家に紹介する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）
2. **下記のような体圧分散クッションを選択する:**
   - **身体の曲線に沿い、均一に圧力を分散して、深く沈んだり圧力がかかったりしないもの**
   - **十分に姿勢と安定性を改善できるもの**
   - **臀部の接触面の温度と湿度を最小限にとどめるための通気性がある**
   - **クッションの外層には、ゆとりがあり体の凹凸にフィットする能力のある、伸縮性のクッションカバーを選択する（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
3. **患者が通常使用しているその他のシーティング用体圧分散用具を評価する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

褥瘡を有する患者への体圧分散用具に関する追加推奨事項

1. **坐骨に褥瘡のある脊髄損傷患者のシーティングには、身体の曲線に沿い、均一に圧力を分散して、深く沈んだり圧力がかかったりしないようにできる体圧分散クッションを用いる。（エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍）**
2. **褥瘡をすでに有する患者には、慎重な判断の下に圧切替型のシーティング用具を用いる。クッション構造や動作に基づき、除圧の効果とずれが発生する可能性を比較検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

体位変換と可動性

褥瘡の予防と治癒の促進の両方を目的とした、患者の体位変換に関する包括的な推奨事項は、本

ガイドラインの*体位変換と早期離床*の章にて概説されている。それらの推奨事項の大部分は、SCI患者に対しても適用可能である。下記の推奨事項は、特にSCI患者にとって重要だと考えられるものである。

1. **正しいポジショニングと姿勢保持を継続する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - 1.1. **車いすでの前すべりを防止するように座面を十分に傾け、正しい姿勢と体圧分散を保持するようにフットレストとアームレストを調整する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - 1.2. **下肢後面筋群の長さが十分でない患者には、レッグレストを挙上しない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
     患者の**下肢後面筋群**の長さが不十分で、位置が高いフットレストを使用している場合、骨盤が仙骨座位へと引っ張られ、尾骨や仙骨に圧力が加えられてしまう。
2. **手動または電動の車椅子で、さまざまなポジションでのシーティング（ティルト、リクライニング、立位など）を用い、座面の負荷を分散させる。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   - 2.1. **リクライニングする前に車椅子を傾ける。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
3. **患者にベッド内、椅子上で定期的に体位変換するよう推奨する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   - 3.1. **ベッドや椅子での可動性を向上させるような適切な補助用具を提供する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
4. **体重移動の頻度と時間を指示する除圧スケジュールを確立する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   - 4.1. **必要に応じ、「プッシュアップ」などの除圧の手技を行うように患者に指導する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   - 4.2. **患者の能力に見合った、有効な除圧法を見極めて実施方法を患者に教育する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**

褥瘡を有する患者への体位変換に関する追加推奨事項

1. **床上安静に対し、体圧分散クッションを使用した座位姿勢の、肉体的・精神的な健康に対するメリット・デメリットを考える。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   - 1.1. **坐骨および仙骨の褥瘡の治癒を促進するため、床上安静の期間を設けることを検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
     坐骨の褥瘡は、褥瘡に体圧やその他の機械的ストレスがかからない環境で治癒することが理想である。
   - 1.2. **シーティングの専門家とともに、患者の忍容性と褥瘡の反応に応じて座位のスケジュールを段階的に作成する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
2. **坐骨に褥瘡がある患者を（椅子またはベッドに）直立した状態で座らせない。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   患者がシーティングポジションにある時は、坐骨に激しい体圧がかかる。

褥瘡予防のための電気刺激

特に脊髄損傷（SCI）患者に対して、電気刺激（ES）が断続的な強縮性筋収縮を誘発し、リスクが認められた部位の褥瘡発生リスクを低下したという新たなエビデンスが報告されている。

1. **脊髄損傷患者に対して、褥瘡発生リスクがある部位への電気刺激の適用を検討する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝☜)**

教育と患者のケアへの参加

下記の推奨事項に加えて、本ガイドラインの*患者と介護者の章*で SCI 患者に特化した推奨事項を説明している。

1. **SCI 患者に対して自己管理を促進し、援助する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
2. **SCI 患者および彼らの介護者に対して、褥瘡の予防と治療に関する体系的で継続できる教育を、彼らの専門的知識のレベルに応じて提供する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

ガイドラインの実施

ファシリテーター、障害、実施策

この章の推奨事項は、褥瘡の予防と治療のための最適な戦略の概要を説明し、臨床ガイドラインの導入および着実に実行するための組織または専門家レベルで実施できる活動を紹介する。

推奨事項

1. **組織内で褥瘡の予防を開始する前に、専門家レベルおよび組織レベルにおけるガイドライン実施に対する障害と、ファシリテーターのアセスメントを行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   - 1.1. **有効なアセスメント・ツールを利用して、定期的に専門家の知識および姿勢のアセスメントを行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
     *ガイドラインの実施：医療従事者の教育*の章にて、トレーニングと教育に関する包括的推奨事項が詳細に説明されている。
   - 1.2. **褥瘡の予防・治療に用いることが出来る機器の利用可能性、品質、および基準について、組織レベルでのアセスメントを行う。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - 1.3. **組織レベルにて、体圧分散用具の利用可能性と入手方法について再評価し、褥瘡または褥瘡発生リスクを有する患者がタイムリーに確実に利用できるような入手プロトコルを確立する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - 1.4. **組織レベルにて、施設で使用されている医療機器を再評価し、どれほど圧力やせん断力からの損傷を最小限にできるかという点に基づいて選択する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - 1.5. **スタッフに関する特性（例：介護時間、資格）および従事者間の団結力を、組織レベルでのアセスメントをする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
2. **褥瘡の予防・治療に関する組織の評価を定期的に行い、この情報を関係者にフィードバックする。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - 2.1. **褥瘡の予防・治療に関してモニタリングする際は、適切な品質指標を用いる。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
     本ガイドラインの*ガイドラインの実施：品質指標*の章にて、監査に使用可能な一連の品質指標が詳細に説明されている。
   - 2.2. **褥瘡の予防・治療策の一部として、定期的な院内褥瘡発生率のモニタリングを実施する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
   - 2.3. **褥瘡有病率の記録および報告に、電子システムを導入する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍)**
   - 2.4. **褥瘡有病率について、スタッフ、患者および介護者へ定期的に情報提供する。(エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍)**
3. **プロトコル実施に対する障害を乗り越え、ファシリテーターが向上できるよう、状況に応じた体系的かつ多角的なアプローチを展開する。(エビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍)**
   - 3.1. **下記事項の導入により、専門家レベルの作業手順の最適化を検討する：**
     - **状況・専門性に応じたスタッフの教育**
     - **創傷ケアのロールモデル（模範となる人）を任命する**
     - **看護師主導による品質向上プログラム**
     - **褥瘡予防実施のきっかけを与える（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

3.2. **下記事項の導入により、組織レベルの作業手順の最適化を検討する：**
- **意識向上キャンペーン**
- **文書の標準化**
- **体位変換計画の標準化（患者のニーズに合致する場合）**
- **多職種間ミーティング**
- **現場での診察（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

組織レベルでのサポートは褥瘡の予防プログラムにおいて重要な要素である。

4. **コンピュータ化されたアルゴリズムを作成し、臨床医が適切な治療方針の決定や褥瘡治療機器の選択ができるように支援することを検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

医療従事者の教育

推奨事項

1. **臨床状況に応じた有効かつ信用できるアセスメント・ツールを使用して、定期的に医療従事者の知識および褥瘡の治療・予防に対する態度のアセスメントをする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
2. **組織レベルにて褥瘡予防・治療に関する教育方針を打ち立てる。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
3. **褥瘡の予防・治療に関して、エビデンスに基づいた教育を定期的に提供する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

3.1. **教育プログラム実施前と実施後に、学習成果を評価する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

4. **褥瘡の予防・治療に関する教育やトレーニングは、ヘルスケアチームのメンバーおよび組織のニーズに合ったものにする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
5. **褥瘡の予防・治療に関する教育プログラムの計画および実施において、革新的で対話型の学習法を用いる。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
6. **褥瘡の予防・治療に関する教育／トレーニングプログラムに下記学習項目を取り入れることを検討する：**
- **褥瘡の病因およびリスク因子**
- **褥瘡の分類**
- **鑑別診断**
- **リスクアセスメント**
- **皮膚アセスメント**
- **リスクアセスメントと予防的治療プランの記録・文書化**
- **体圧分散用具の選択および使用**
- **手動および機器を使った体位変換**
- **栄養**
- **専門家の連携によるアプローチの重要性**
- **患者とその介護者の教育（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

教育は最新のエビデンスに基づいたガイドラインに基づいて行われるべきである。

6.1. **正確かつ信頼性のあるリスクアセスメントを実行するよう医療従事者を教育する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**

6.2. **医療従事者に NPUAP／EPUAP による褥瘡の国際的定義を使用するよう教育する。（エ**

ビデンスの強さ＝B, 推奨度＝👍👍）

6.3. 褥瘡とその他の種類の創傷の区別方法を医療従事者に教育する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）

患者及び介護者

基礎レベルの英語で書かれた本章の簡易版が、本ガイドラインのウェブサイト（http://www.internationalguideline.com）より入手できるため、患者への教育資源として使用可能である。

褥瘡または高い褥瘡発生リスクを有する患者への推奨事項

1. 日常ケアの一部として、褥瘡およびその予防に関する情報を取得する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）

1.1. 自分自身の褥瘡予防および治療の必要性を把握するため、担当ヘルスケアチームより情報を収集する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）

1.2. 褥瘡および褥瘡の予防に関する知識を深めるため、印刷物やＥラーニング資料を読む。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）

1.3. 褥瘡および褥瘡の予防に関する最新の知識を得るため、医療従事者によって推奨されるインターネット上の情報源を参照する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）

2. ヘルスケアチームと共に自分自身の褥瘡予防・治療プランを作成する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）

2.1. ベッドや椅子上でのポジショニング、体圧分散用具、活動、栄養に関する情報など、褥瘡の予防方法および治療方法の情報を収集する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）

2.2. 自身の体力に応じた体圧軽減法を用いた体重移動の頻度や期間を含めた体圧分散スケジュールをヘルスケアチームと共に作成する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）

「体圧軽減リフト」やその他の適した体圧軽減・分散手段を用いる。

2.3. 手動または電動の車椅子で、さまざまなポジションでのシーティング（ティルト、リクライニング、立位など）を用い、座面の負荷を分散させる。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）

2.4. 自身の医療環境に応じた体圧分散ベッドまたは椅子を使用する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）

2.5. 自身の体圧分散用具の機能性を日々評価する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）

2.6. 褥瘡の予防かつ治療が自身の健康状態にどのように貢献しているかを考える（活動性や可動性、栄養、健康全般に影響を与えるその他の病気や外傷などの観点から）。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）

3. 褥瘡とどのように向き合うかについて、今抱えている懸念事項を明らかにする。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👀👀）

3.1. 健康のあらゆる面（身体的、心理的、社会的、精神的）における懸念事項とそれらの相互作用を考える。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）

3.2. 自身の知識と懸念事項への対処能力に差があるかどうか認識する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）

3.3. 社会資源（医療従事者、家族、サポートグループ、そして地域の資源）を有効活用し、褥瘡と向き合う能力を高める。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）

脊髄損傷患者への追加推奨事項

1. **自身に褥瘡予防およびセルフケアの知識があることを確認する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**
2. **褥瘡に関する自身の知識を深めるため、E ラーニングの機会を検討する。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍）**
3. **褥瘡のリスク因子および予防、自宅環境を治療に適した環境へ変える方法、医療制度を通した医療へのアクセス方法などに関する知識をもって自分に自信をつける。（エビデンスの強さ＝C, 推奨度＝👍👍）**

本ガイドラインの品質指標

本章で言及されている品質指標は、医療機関がこの臨床ガイドラインにて推奨されている方策を実行、モニタリングする上で助けとなるように作成されたものである。この品質指標は、この臨床ガイドラインにて概説されている推奨事項や現在のベストプラクティスを反映しつつ開発された。品質向上監査に関する具体的な指示は、*Clinical Practice Guideline（臨床実践ガイドライン）*にて提示されている。

構造指標 → **過程指標** → **結果指標**

1.1. 本ガイドラインにて概説されている現在のベストプラクティスを反映した褥瘡予防・治療政策／プロトコルが組織にある。
1.2. 褥瘡の予防・治療に関して、医療従事者が定期的にトレーニングを受けている。
1.3. 患者とその介護者が彼らの母国語で、褥瘡の予防・治療に関する最新情報を入手できる。
1.4. 組織の褥瘡予防・治療プロトコルに体圧分散用具の提供、使用が含まれている。

2.1. 全ての患者は、入院後 8 時間以内に褥瘡発生リスクに関してアセスメントされる（例：最初の診察または医療関連施設へ最初に受診した時）。そして、その所見はその患者のカルテに記録される。
2.2. 全ての患者は、入院後 8 時間以内に包括的な皮膚のアセスメントを受ける（例：最初の診察または医療関連施設へ最初に受診した時）。そして、その所見はその患者のカルテに記録される。
2.3. 褥瘡または褥瘡の発生リスクを有する全ての患者に対し、個々の褥瘡予防プランを実施し、プラン内容と結果を記録する。
2.4. 褥瘡を有する患者のアセスメントについて記録する。
2.5. 最低週に 1 回は、褥瘡のアセスメントを行い、その結果を記録する。
2.6. 褥瘡を有する各患者が、個々の治療プランと目標を得られるようにする。
2.7. 褥瘡を有する全ての患者が、文書化された疼痛アセスメントプランと疼痛管理プラン（該当する場合に限る）を取得している。
2.8. 褥瘡発生のリスクが高い患者（およびその介護者）が、褥瘡の予防・治療に関する情報を提供されている。

3.1. その施設内の特定の時点にて褥瘡を有する患者の割合（有病率）。
3.2. 入院時は褥瘡を患っておらず、その施設での入院中に褥瘡を発生させた患者の割合（院内発生率）

参照文献

Nb: Only those references explicitly cited in the Quick Reference Guide are listed. The body of work contained in the guideline is underpinned by extensive research, as cited in the full Clinincal Practice Guideline.

1. Sackett DL. Evidence based medicine: how to practice and teach EBM. New York, NY: Churchhill Livingstone; 1997.
2. Sackett DL. Rules of evidence and clin ical recommendations on the use of antithrombotic agents. Chest. 1989;95(2 Suppl):2S- 4s.
3. AWMA. Pan Pacific Clinical Practice Guideline for the Prevention and Management of Pressure Injury. Osborne Park, WA: Cambridge Media; 2012.
4. European Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure Ulcer Treatment Guidelines. Oxford, England: EPUAP, 1998. Available from: http://www.epuap.org/gltreatment.html.
5. Murray J, Noonan C, Quigley S, Curley M. Medical device-relared hospital-acquired pressure ulcers in children: an intergrative review. Journal of Pediatric Nursing. 2013:e-publication.
6. Wounds International. International Review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document. London: Wounds International 2010.
7. Thomas DR, Cote TR, Lawhorne L, Levenson SA, Rubenstein LZ, Smith DA, Stefanacci RG, Tangalos EG, Morley JE. Understanding clinical dehydration and its treatment. Journal of the American Medical Directors Association. 2008;9(5):292- 301.
8. Defloor T. The effect of position and mattress on interface pressure. Applied Nursing Research. 2000;13(1):2-11.
9. NPUAP. 2007. National Pressure Ulcer Advisory Panel Support Surface Standards Initiative - Terms and Definitions Related to Support Surfaces. Available from: http://www.npuap.org/NPUAP_S3I_TD.pdf. [Accessed January 6, 2009].
10. Black J, Alves P, Brindle CT, Dealey C, Santamaria N, Call E, Clark M. Use of wound dressings to enhance prevention of pressure ulcers caused by medical devices. International Wound Journal. 2013: doi: 10.1111/iwj.12111.
11. Mucous Membrane Task Force of the NPUAP. undated. Mucosal Pressure Ulcers: An NPUAP Position Statement. Available from: http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/03/Mucosal_Pressure_Ulcer_Position_Statement_final.pdf. [Accessed 2013 November].
12. Jacox A, Carr D.B., Payne, R., et al. . Management of cancer pain. Rockville, MD: The Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR), now Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ); 1994.
13. Jacobsen J. 2007. Topical Opioids for Pain. Fast Facts and Concepts #185. Available from: http://www.eperc.mcw.edu/EPERC/ FastFactsIndex/ff_185.htm. [Accessed August 2013].
14. Gruber R, Vistnes L, Pardoe R. The effect of commonly used antiseptics on wound healing. Plastic and Reconstructive Surgery. 1975;55(4):472-6.

15. Reid C, Alcock M, Penn D. Hydrogen peroxide - a party trick from the past? Anaesthesia and Intensive Care Journal. 2011;39:1004-8.
16. Hussain-Khan Z, Soleimani A, Farzan M. Fatal gas embolism following the use of intraoperative hydrogen peroxide as an irrigation fluid. Acta Medica Iranica. 2004;42(2):151-3.
17. Echague C, Hair P, Cunnion K. A comparison of antibacterial activity against Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus and gram-negative organisms for antimicrobial compounds in a unique composite wound dressing. Advances in Skin & Wound Care. 2010;23(9):406-13.
18. Leaper DJ, Durani P. Topical antimicrobial therapy of chronic wounds healing by secondary intention using iodine products. International Wound Journal. 2008;5(2):361-8.
19. Sibbald RG, Leaper DJ, Queen D. Iodine made easy. Wounds International. 2011;2(2):S1-6.
20. Lineaweaver W, Howard R, Soucy D, McMorris S, Freeman J, Crain C, Robertson J, . ea. Topical antimicrobial toxicity. Archives of Surgery. 1985;120(3):267-70.
21. Wilson J, Mills J, Prather I, Dimitrijevich S. A toxicity index of skin and wound cleansers used on in vitro fibroblasts and keratinocytes. Advances in Skin & Wound Care. 2005;18(7):373-8.
22. Heggers J, Sazy J, Stenberg B, Strock L, McCauley R, Hernom D, Robson M. Bacterial and wound healing properties of sodium hypochlorite solutions: The 1991 Lindberg Award. Journal of Burn Care & Research. 1991;12(5):420-4.
23. Ward R, Saffle J. Topical agents in bum and wound care. Physical Therapy. 1995;75:526-38.
24. Toy L, Macera L. Evidence-based review of silver dressing use on chronic wounds. Journal of the American Academy of Nurse Practitioners. 2011;23:183-92.
25. Comvicta. Medihoney FAQs. http://www.comvicta.com: Comvicta2011.
26. Magnopro. 2013. The product: Contraindications. Available from: http://www.magnopro-usa.com/contraindications.htm. [Accessed 2013 May].
27. Northwest Neuro-Cranial Medicine. 2013. Pulsed electromagnetic field therapy: Contraindication & cautions. Available from: http://www.nwncr.com/index.cfm/page/pulsed-electromagnetic-field-therapy-healing-services-dr-oz-pemft/#sect7-contraindication-cautions. [Accessed 2013 May].
28. Watson T. 2007. Electrotherapy on the web: educational resources for practitioners, students and educations: contraindications. . Available from: http://www.electrotherapy.org/contraindications. [Accessed 2013 May].
29. Honaker JS, Forston MR, Davis EA, Wiesner MM, Morgan JA. Effects of non contact low-frequency ultrasound on healing of suspected deep tissue injury: A retrospective analysis. International Wound Journal. 2013 Feb;10(1):65-72.
30. Sullivan N, Snyder D, Tipton K, Uhl S, Schoelles K. Negative Pressure Wound Therapy Devices Technology Assessment Report. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)2009.
31. McCulloch J, Boyd VB. The effects of whirlpool and the dependent position on lower extremity volume. Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy. 1992;16(4):169-73.

32. Brindle CT, Malhotra R, O'Rourke S, Currie L, Chadwick D, Falls P, Adams C, Swenson J, Tuason D, Watson S, Creehan S. Turning and repositioning the critically ill patient with hemodynamic instability: A literature review and consensus recommendations. Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing. 2013;40(3):254-67.
33. Almirall S, Leiva R, Gabasa P. Apache III Score: A prognostic factor in pressure ulcer development in an intensive care unit. Enferm Intensiva. 2009;20(3):95-103.
34. Bates-Jensen B, Early, L, Seeman, S. Skin Disorders. In: Ferrell BR, Coyle N, editors. Textbook of Palliative Nursing. 2nd ed. New York, NY: Oxford University Press, Inc; 2004.
35. Masaki F, Riko K, Seiji H, Shuhei Y, Aya Y. Evaluation of pressure ulcers in 202 patients with cancer -- do patients with cancer tend to develop pressure ulcers? Once developed, are they difficult to heal? Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice. 2007;19(1):13-9.
36. Ranade D, Collins N. Children with wounds: the importance of nutrition. Ostomy Wound Management. 2011;October:14-24.